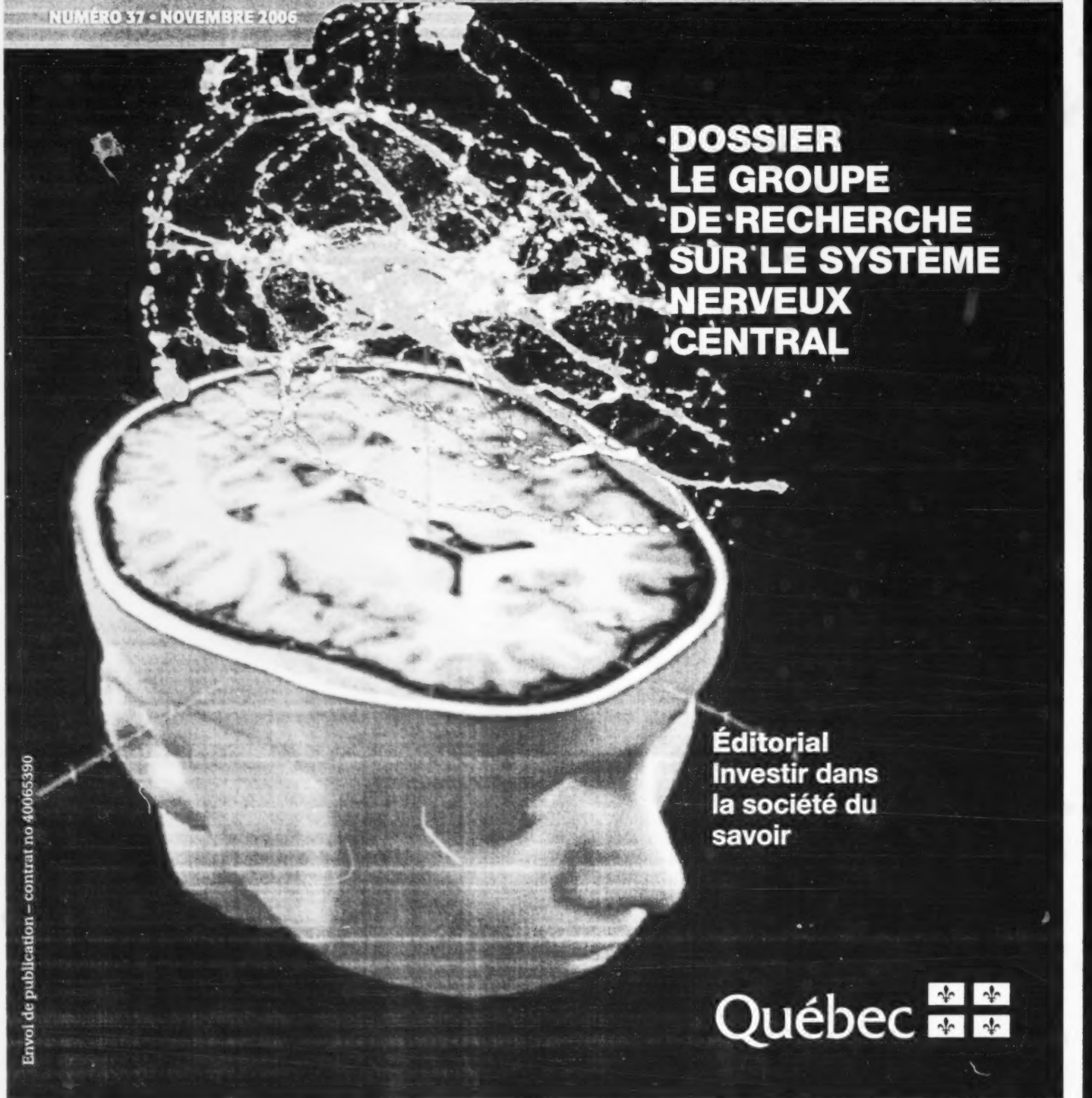


Recherche en santé

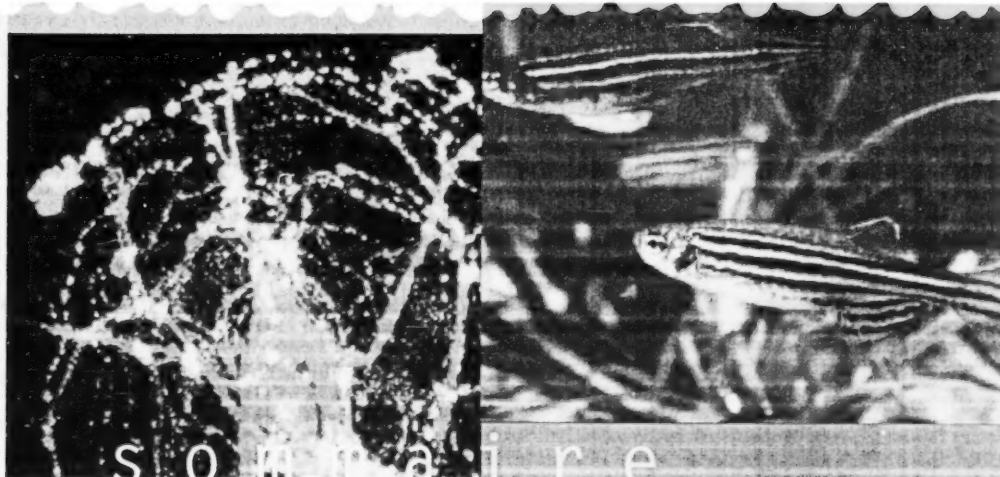
Revue publiée par le
FONDS DE
LA RECHERCHE
EN SANTÉ DU QUÉBEC

NUMÉRO 37 • NOVEMBRE 2006



**DOSSIER
LE GROUPE
DE RECHERCHE
SUR LE SYSTÈME
NERVEUX
CENTRAL**

**Éditorial
Investir dans
la société du
savoir**



Recherche en santé

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU FRSQ

PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL

M. ALAIN BEAUDET, M.D., PH. D.

AUTRES MEMBRES

MME MICHELE STANTON-JEAN, M.A., M.D.,
(VICE-PRÉSIDENTE)

M. RÉJEAN TESSIER, PH.D. (SECRÉTAIRE)

MME FRANÇOISE DÉCARY, M.D., PH.D.

M. JEAN-DENIS DUBOIS, M.Sc.

MME JOHANE CLAY, PH. D.

M. JACQUES HENDUSZ

MME TRANG HOANG, PH. D.

MME LOUISE RIJUTE, M.D., PH.D.

MME MARIE-FRANCE RAYNAULT, M.D., M.Sc.

MME LISE R. TALBOT, PH. D.

M. MICHEL L. TREMBLAY, PH. D.

M. PHILIPPE WALKER, PH. D.

M. RAYMUND J. WELLINGER, PH.D.

M. JACQUES BARIN, M.Sc. (OBSERVATEUR)

M. CLAUDE DUSSAULT (OBSERVATEUR)

MME ISABELLE THIFFAUT, M.Sc. (ÉTUDIANTE)

COORDINATION DE LA REVUE

MICHELLE DUBUC, M.Sc.

RÉDACTION

LUC DUPONT, MICHELLE DUBUC, DOMINIQUE
FORGET, LUC QUINTAL

PRODUCTION

GRAPHISME
LE GROUPE FLEX-DES-ÉTÉS

IMPRESSION
IMPRIMERIE QUAD INC.

FAIRE PARVENIR TOUTE CORRESPONDANCE À L'ADRESSE SUIVANTE:-

SERVICE DES COMMUNICATIONS
RECHERCHE EN SANTÉ
500, RUE SHERBROOKE OUEST, BUREAU 800
MONTREAL (QUEBEC) H3A 3G6

TELEPHONE: (514) 873-2114

TELECOPIEUR: (514) 873-8768

COURRIEL: communications@frsq.quebec.ca

SITE WEB: www.frsq.quebec.ca

■ Originaire mandataire du ministère du
Développement économique, de l'innovation et
de l'Exportation (MDEI), le Fonds de la recherche
en santé du Québec (FRSQ) a pour fonction de
promouvoir et d'encourager financièrement la recherche,
la formation de chercheurs, la diffusion des connaissances
et le perfectionnement dans le domaine de la santé.

■ Publication officielle du Fonds, *Recherche en santé*
est publiée deux fois par année et est distribuée
gratuitement aux membres de la communauté
scientifique et aux autres professionnels et intervenants
de la santé.

■ Le contenu de cette revue est reproduit sur
le site web par l'Association pour les personnes
handicapées de l'Amérique.

Téléphone: Québec (514) 629-8882
Montreal (514) 888-0703

■ Les articles de l'Annuaire en santé peuvent
être reproduits sans autorisation à condition
d'en mentionner l'origine, conformément à la loi
sur l'accès à l'information. Les auteurs ont le droit
de réimpression du FRSQ.

■ L'Annuaire en santé peut être reproduit sans
autorisation à condition d'en mentionner l'origine
et d'en mentionner le site web.

■ Dépôt légal: 31 mai 2006
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
0022-1-1300-8882

Émission de l'Annuaire en santé du Québec
en 2006/2007

Fonds de la recherche
en santé

Québec



NUMÉRO 37
couverture: c. Groupe de
recherche sur le système
nerveux central

3 éditorial

4 nouvelles du FRSQ

12 nouvelles de la communauté scientifique

33 chercheurs-boursiers

Portrait des nouveaux chercheurs-boursiers 2006-2007,
premier volet

44

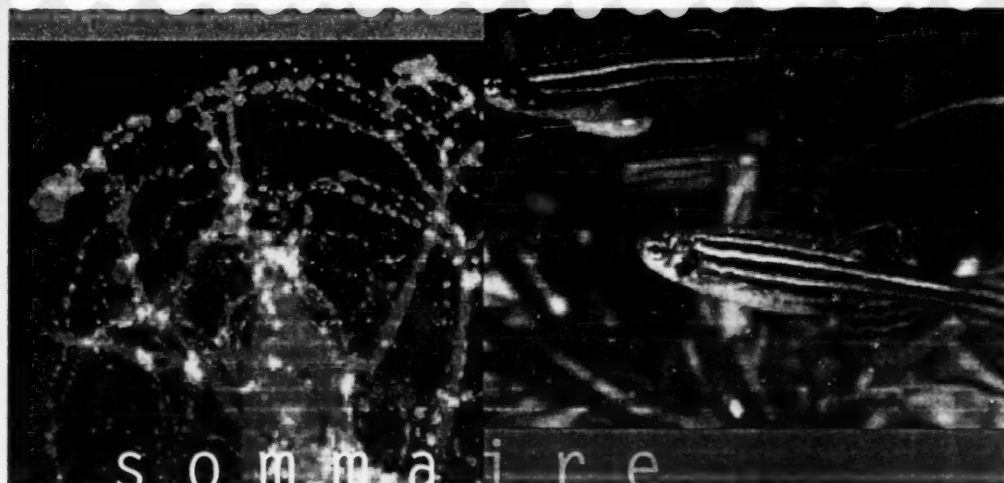
DOSSIER

LE GROUPE DE RECHERCHE SUR LE SYSTÈME NERVEUX CENTRAL

Au Canada et même à l'échelle mondiale, Montréal est réputée pour le dynamisme de ses recherches dans le secteur des neurosciences. Avec ses 24 membres réguliers et quatre membres associés, le Groupe de recherche sur le système nerveux central (GRSNC), basé à l'Université de Montréal et appuyé par le Fonds de recherche en santé du Québec (FRSQ), est l'une des figures phares de ce pôle d'expertise montréalais.

Les activités du GRSNC sont divisées selon deux axes principaux. Un premier, *Neurobiologie et neurophysiologie cellulaires et moléculaires*, regroupe deux volets. L'un d'eux porte sur la neurotransmission et la plasticité synaptique. Le second concerne l'étude de la croissance, de la survie et de la régénération neuronale. Le deuxième axe principal, *Neurophysiologie des systèmes et intégration sensori-motrice*, cible également deux sous-thèmes: le contrôle du mouvement, et l'étude de la sensation et de la perception. Ce dossier présente un portrait des activités de recherche en cours et des découvertes récentes réalisées par les chercheurs du GRSNC.

Bonne lecture!



s o m m a i r e



NUMÉRO 37
couverture: C Groupe de
recherche sur le système
nerveux central

3 éditorial

4 nouvelles du FRSQ

12 nouvelles de la communauté
scientifique

33 chercheurs-boursiers

Portrait des nouveaux chercheurs-boursiers 2006-2007,
premier volet

44

DOSSIER

LE GROUPE DE RECHERCHE SUR LE SYSTÈME NERVEUX CENTRAL

Au Canada et même à l'échelle mondiale, Montréal est réputée pour le dynamisme de ses recherches dans le secteur des neurosciences. Avec ses 24 membres réguliers et quatre membres associés, le Groupe de recherche sur le système nerveux central (GRSNC), basé à l'Université de Montréal et appuyé par le Fonds de recherche en santé du Québec (FRSQ), est l'une des figures phares de ce pôle d'expertise montréalais.

Les activités du GRSNC sont divisées selon deux axes principaux. Un premier, *Neurobiologie et neurophysiologie cellulaires et moléculaires*, regroupe deux volets. L'un d'eux porte sur la neurotransmission et la plasticité synaptique. Le second concerne l'étude de la croissance, de la survie et de la régénération neuronale. Le deuxième axe principal, *Neurophysiologie des systèmes et intégration sensori-motrice*, cible également deux sous-thèmes : le contrôle du mouvement, et l'étude de la sensation et de la perception. Ce dossier présente un portrait des activités de recherche en cours et des découvertes récentes réalisées par les chercheurs du GRSNC.

Bonne lecture!

Recherche en santé

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU FRSQ

PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL

M. ALAIN BEAUDET, M.D., PH. D.

AUTRES MEMBRES

MME MICHÈLE STANTON-JEAN, M.A., M.É.D.

(VICE-PRÉSIDENTE)

M. RÉJEAN TESSIER, PH.D. (SECRÉTAIRE)

MME FRANCINE DÉCARY, M.D., PH.D.

M. JEAN-DENIS DUBOIS, M.SC.

MME JOHANE GUAY, PH. D.

M. JACQUES HENDUSZ

MME TRANG HOANG, PH. D.

MME LOUISE PILOTE, M.D., PH.D.

MME MARIE-FRANCE RAYNAULT, M.D., M.Sc.

MME LISE R. TALBOT, PH.D.

M. MICHEL L. TREMBLAY, PH. D.

M. PHILIPPE WALKER, PH. D.

M. RAYMUND J. WELLINGER, PH.D.

M. JACQUES BABIN, M. SC. (OBSERVATEUR)

M. CLAUDE DUSSAULT (OBSERVATEUR)

MME ISABELLE THIFFAULT, M.Sc. (ÉTUDIANTE)

COORDINATION DE LA REVUE

MICHELLE DUBUC, M.Sc.

RÉDACTION

LUC DUPONT, MICHELLE DUBUC, DOMINIQUE
FORGET, LUC QUINTAL

PRODUCTION

GRAPHISME
LE GROUPE FLEXIDÉE LTÉE

IMPRESSION

IMPRIMERIE QUAD INC.

FAIRE PARVENIR TOUTE CORRESPONDANCE À L'ADRESSE SUIVANTE:-

SERVICE DES COMMUNICATIONS

RECHERCHE EN SANTÉ

500, RUE SHERBROOKE OUEST, BUREAU 800
MONTREAL (QUEBEC) H3A 3C6

TÉLÉPHONE:- (514) 873-2114

TÉLÉCOPIEUR:- (514) 873-8768

COURRIEL:- communications@frsq.gouv.qc.ca

SITE WEB:- www.frsq.gouv.qc.ca

■ Organisme mandataire du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ) a pour fonction de promouvoir et d'aider financièrement la recherche, la formation de chercheurs, la diffusion des connaissances et le partenariat dans le domaine de la santé.

■ Publication officielle du Fonds, *Recherche en santé* est publiée deux fois par année et est distribuée gratuitement aux membres de la communauté scientifique et aux autres professionnels et intervenants de la santé.

■ Le contenu de cette revue est reproduit sur serveur vocal par l'Audiothèque pour les personnes handicapées de l'imprimé.

Téléphone: Québec (418) 627-8882
Montréal (514) 393-0103

■ Les articles de *Recherche en santé* peuvent être reproduits sans autorisation à condition d'en mentionner l'origine. L'information fournie dans cette publication ne se substitue pas à celle des Programmes du FRSQ.

■ Note: Le générique masculin désigne aussi bien les femmes que les hommes et n'est utilisé que dans le seul but d'alléger le texte.

■ Dépôt légal - 3^e trimestre 2006
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISSN: 1195-0900

Envoi de publication - contrat de vente
n° 40065390

Fonds de la recherche
en santé

Québec

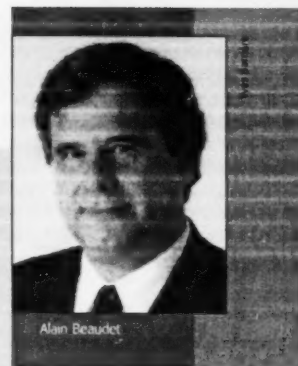




Investir dans la société du savoir

par Alain Beaudet, M.D., Ph. D., président-directeur général

Au cours des dernières semaines, la presse a largement fait état du recrutement de Thomas Hudson à la direction de l'Institut ontarien de recherche sur le cancer et de la difficulté qu'aurait le Québec à retenir ses chercheurs de haut calibre.



Si l'on ne peut évidemment que déplorer le départ d'un chercheur de la valeur de Tom Hudson, véritable moteur de la génomique au Québec, il faut aussi savoir accepter, et même se réjouir, que les chercheurs du Québec soient les cibles de recruteurs externes; une rançon, en quelque sorte, de leur réputation internationale. Rappelons, en outre, que le Québec attire lui aussi des chercheurs de renom provenant des États-Unis, d'Europe et du reste du Canada. La recherche se joue sur la scène mondiale. Ces échanges de chercheurs, et le brassage des idées qui en résulte, sont garants de la vitalité de notre développement scientifique. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle le FRSQ offre maintenant une subvention spéciale d'aide à la recherche de 50 000 \$ par an pour une période de cinq ans à tout chercheur de pointe recruté à l'extérieur du Québec pour diriger un centre ou un groupe de recherche reconnu et subventionné par le Fonds.

Ceci étant dit, force est de reconnaître que la compétition en recherche s'accélère de façon notable, non seulement sur la scène internationale, mais aussi entre provinces canadiennes. Ainsi, Queen's Park annonçait, en 2005, 1,7 milliard de dollars de fonds additionnels pour soutenir la recherche et l'innovation, dont 286 millions en soutien à la recherche sur le cancer. L'Alberta vient d'octroyer à l'Alberta Heritage Foundation for Medical Research, l'équivalent du FRSQ, une somme additionnelle de 500 millions répartie sur trois ans. En Colombie-Britannique, la Michael Smith Foundation for Health Research, qui avait reçu 115 millions lors de sa création en 2001,

a vu sa dotation doubler l'an dernier (100 millions additionnels).

Il serait injuste de prétendre que le Québec n'investit pas en recherche. Rappelons pour mémoire l'investissement récent de 50 millions dans Génome Québec et l'investissement de contrepartie de près de 100 millions dans le dernier concours de la Fondation canadienne pour l'innovation. Sur le plan des infrastructures, citons les investissements récents à l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM), au Centre hospitalier universitaire de Québec (Centre multidisciplinaire de développement du génie tissulaire), au Centre de recherche de l'Hôpital Laval – Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie (infrastructure multidisciplinaire de recherche sur l'obésité), à l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont (Centre d'excellence en thérapie cellulaire), à l'Hôpital général juif – Sir Mortimer B. Davis (Centre du cancer Segal) et au CHUQ (Centre de recherche clinique et évaluative en oncologie ou CRCEO). Et ce, sans parler des investissements massifs projetés pour les années à venir dans les centres de recherche du CHUM, du CUSM et du CHU Sainte-Justine.

Toutefois, si l'on ne peut que se réjouir de ces investissements dans nos centres, on doit aussi s'inquiéter de nos difficultés croissantes à former, attirer et soutenir des chercheurs de haut calibre ainsi qu'à maintenir, sinon accroître, notre productivité. En effet, force est de reconnaître que les budgets des trois Fonds subventionnaires du Québec, dont ceux du FRSQ, ont été réduits de 6,5 % en 2003 et qu'ils stagnent depuis.

En outre, les investissements du Québec doivent se mesurer à l'aune des efforts de nos compétiteurs, à l'échelle tant nationale qu'internationale. Or, tous les indicateurs démontrent que le Québec est en voie de perdre son leadership dans le domaine de la recherche en santé. Le constat est tout aussi alarmant à l'échelle canadienne puisque, malgré une augmentation de

4,4% par rapport à l'an dernier, les dépenses en R-D au Canada cette année représentent à peine 2% du PIB, contre 3,13% au Japon et 2,68% aux États-Unis. L'importance pour notre société d'axer son développement socioéconomique sur la création du savoir n'est plus à démontrer; cependant, si l'on croit vraiment en cette société du savoir, il devient impératif d'y investir. ♦



nouvelles du FRSQ

NOMINATIONS

Nominations au conseil d'administration du FRSQ

Membres

Francine Décary, M.D., Ph.D., MBA

Francine Décary, M.D., Ph.D., MBA, est présidente et chef de la direction d'Héma-Québec depuis sa création en 1998. Elle assume aussi la présidence du conseil d'administration de la Société internationale de transfusion sanguine (SITS), basée à Amsterdam. Précédemment, pour le compte de la Croix-Rouge (région de l'est du Canada), elle a occupé de nombreux postes en recherche, en R-D ou en gestion, notamment aux centres de transfusion de Montréal et d'Ottawa, et elle a été directrice générale des Services transfusionnels de cet organisme.

Diplômée de médecine, *magna cum laude*, de l'Université de Montréal (1967) et docteure en immuno-hématologie de l'Université d'Amsterdam (1977), Francine Décary détient aussi une maîtrise en administration des affaires (MBA) de l'Université de Sherbrooke (1996). Chercheuse-experte en matière de sécurité des composants sanguins, elle est l'auteure de plus de 70 articles et d'une centaine d'abrévés, et a prononcé plus de 50 conférences. Ses qualités de gestionnaire ont été soulignées à maintes reprises. En 2003, elle a reçu un prix du Réseau Femmes d'affaires du Québec, et, en 2004, un prix Femme de mérite

de la Fondation Y des femmes de Montréal. Elle est aussi lauréate du prix Ortho de la Société canadienne de médecine transfusionnelle pour sa contribution majeure au système canadien du sang ainsi que du prix Armand-Frappier (2005), et elle a reçu la Médaille du mérite international du sang (2002) de la Fédération internationale des organisations de donneurs de sang. ♦



Francine Décary

Johane Guay, Ph.D.

Johane Guay, Ph. D., est présidente et directrice générale de Biopharmacopae Design International, une entreprise de biotechnologies privée de Québec qu'elle a cofondée en 1999. Biopharmacopae se spécialise dans le développement de produits innovateurs, dérivés de plantes, et dédiés aux soins et au maintien de la santé (produits, pharmaceutiques, nutraceutiques et dermo-cosmétiques). Précédemment, elle a été chargée de projets pour le compte de Biogénie (secteur biotechnologie), une entreprise qui propose des solutions pour la décontamination du sol et de l'eau souterraine. De 1995 à 1996, Johane Guay a été associée de recherche au Centre de recherche en cancérologie (CRC) de L'Hôtel-Dieu de Québec, un centre soutenu par le FRSQ.

Johane Guay détient un baccalauréat en biochimie (1987), un doctorat en

biologie cellulaire et moléculaire obtenu de l'Université Laval (1993), ainsi qu'une formation postdoctorale en biologie cellulaire du cancer, aussi de Laval (1996). Après avoir effectué des travaux de recherche en milieu universitaire, elle s'est orientée vers le secteur privé. La plate-forme technologique qu'elle a contribué à développer chez Biopharmacopae permet d'identifier rapidement des extraits de plantes actifs sur différentes cibles thérapeutiques ou cosmétiques et possédant les caractéristiques nécessaires pour être développés et commercialisés en tant que produits thérapeutiques, nutraceutiques ou cosmétiques dédiés au traitement de maladies et désordres humains importants, dont le cancer.



Johane Guay

Les premiers produits de Biopharmacopae seront commercialisés à partir de 2007. Johane Guay est membre du comité d'investissement du Fonds Bio-Innovation, un fonds d'amorçage mixte privé-public dédié aux entreprises québécoises du secteur des bio-industries pour mettre au point des innovations technologiques à un

stade initial de développement. Elle est également membre du conseil d'administration de Pôle Québec Chaudière-Appalaches, un organisme qui cherche à catalyser les efforts de développement économique dans des secteurs d'activité ciblés afin que cette zone économique atteigne une position compétitive sur la scène internationale et, ainsi, accroisse la richesse collective. ♦

Trang Hoang, Ph.D.

Trang Hoang, Ph. D., est professeure titulaire au Département de pharmacologie de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, directrice des programmes de biologie moléculaire à la Faculté des études supérieures et membre accréditée au Département de biochimie. Elle est également membre associée au Département de médecine expérimentale de la Faculté de médecine de l'Université McGill et chercheuse principale à l'Unité de recherche en hématopoïèse et leucémie de l'Institut de recherche en immunobiologie et en cancérologie (IRIC), qu'elle a cofondé. Depuis 2004, elle est titulaire de la Chaire de recherche du Canada en différenciation cellulaire et en génétique des leucémies aiguës.

Trang Hoang détient un diplôme de pharmacienne (1972), un certificat de biochimie (1975) et un doctorat *cum laude* en médecine expérimentale de l'Université de Lausanne (Suisse, 1980). Elle a effectué deux stages postdoctoraux, l'un avec H. Waldman, à la University of Cambridge (Royaume-Uni, 1980-1982), et l'autre avec E. A McCulloch, au Ontario Cancer Institute à Toronto (1983-1985). Chercheuse-boursière senior du FRSQ de 1994 à 1997, ses travaux ont permis de découvrir un réseau protéique par lequel l'oncoprotéine SCL induit la leucémie lymphoïde aigue chez l'enfant. Par ailleurs, ses recherches ont démontré que les cellules leucémiques, en dépit de leur



Trang Hoang

apparente homogénéité, sont en fait organisées selon une hiérarchie: la quasi-totalité des cellules ne servent pas à maintenir la maladie alors qu'une sous-population plus rare de précurseurs a pour rôle le maintien de la population de cellules leucémiques. Elles ont aussi mené à l'identification des cellules souches leucémiques

comme cibles prometteuses pour l'élaboration de thérapies visant à éradiquer la maladie à sa source. Cette recherche transdisciplinaire est soutenue par les Instituts canadiens de recherche en santé (IRSC), l'Institut national du cancer du Canada, la Société de recherche sur le cancer du Canada et le programme des Chaires de recherche du Canada. ♦

Philippe Walker, Ph.D.

Philippe Walker, Ph. D., est vice-président, Recherche, de la compagnie pharmaceutique AstraZeneca R&D Montréal. Au sein de cette entreprise depuis 1994, Philippe Walker a été l'un des principaux fondateurs du Centre de recherche d'AstraZeneca à Montréal. Il a précédemment rempli les fonctions d'assistant directeur (1994-1996), puis de directeur du Département de biologie moléculaire (1996-1999). Auparavant, il a occupé le poste de chef du Laboratoire de biologie moléculaire au Centre hospitalier universitaire Vaudois (CHUV) de Lausanne (1988-1994).

Originaire de Suisse, Philippe Walker détient un baccalauréat en biologie de l'Université de Fribourg (1976-1980), une

maîtrise (1981-1986) et un doctorat en biologie (1986) de l'Université de Lausanne. Il a effectué un stage postdoctoral (1986-1988) au Fred Hutchinson Cancer Research Center (Seattle, É.-U.). Ses travaux de recherche se concentrent sur la découverte et la mise au point de médicaments pour la maîtrise des douleurs neuropathiques et inflammatoires.

Philippe Walker siège au comité de gestion mondiale d'AstraZeneca, qui a pour mandat de planifier stratégiquement et de gérer la découverte de médicaments pour les maladies du système nerveux central. Actif dans la

communauté scientifique, notamment dans l'organisation de colloques et de conférences de calibre international et dans des dossiers touchant particulièrement la propriété intellectuelle et l'éthique en recherche, Philippe Walker est membre de la Commission consultative de l'Institut de recherche en biotechnologie (IRB) du Conseil national de recherches du Canada (CNRC). Il est également membre du Comité scientifique

aviseur international du Groupe de recherche universitaire sur le médicament (GRUM) de l'Université de Montréal. ♦



Philippe Walker

Observatrice

Isabelle Thiffault

Isabelle Thiffault est étudiante au doctorat au Centre de recherche de l'Université de Montréal (CHUM). Elle y mène des travaux sur le clonage et la caractérisation du gène muté responsable d'une nouvelle forme d'ataxie récessive dans la population canadienne-française. Ses travaux sont soutenus à la fois par le FRSQ (boursière du programme de formation de doctorat) et par l'Association canadienne des ataxies familiales (ACAF).

Isabelle Thiffault a obtenu son baccalauréat en biologie médicale de l'Université du Québec à Trois-Rivières (2001) et sa maîtrise en génétique humaine de l'Université McGill (2004). Au cours de sa

formation, elle a effectué plusieurs stages de recherche, notamment à l'Hôpital général juif de Montréal-Sir Mortimer B. Davis et dans différents centres affiliés à McGill, sur les cancers du côlon, de la prostate,

du sein et sur le syndrome infantile de Proteus. Elle siégera au C.A. du FRSQ, à titre de représentante des étudiants des cycles supérieurs du Québec, et au Comité des affaires étudiantes.



Isabelle Thiffault

Des officiers du conseil d'administration demeurent en poste et poursuivent leur mandat. Il s'agit de Mmes Louise Pilote, M.D., Ph. D., Marie-France Raynault, M.D., M. Sc., Lise Talbot, Ph. D., et de MM. Réjean Tessier, Ph. D., Jean-Denis Dubois, M. Sc., Jacques Hendlisz, Michel L. Tremblay, Ph. D., Raymund Wellinger, Ph. D. Enfin, Jacques Babin, M. Sc., et Claude Dussault demeurent observateurs. ♦

DISTINCTIONS

Une médaille pour Alain Beaudet

L'Association des diplômés de l'Université de Montréal a remis, en avril dernier, une médaille au Dr Alain Beaudet, M.D., Ph. D., pdg du FRSQ. En ce faisant, l'UdeM lui rendait hommage pour une carrière déjà bien remplie. ♦



Le Dr Arthur Amyot, président de l'Association des diplômés et des professeurs de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et Alain Beaudet, PDG du FRSQ.

Marielle Gascon-Barré : professeure émérite

Marielle Gascon-Barré, Ph. D., vice-présidente et directrice scientifique du FRSQ, professeure au Département de pharmacologie de la Faculté de médecine et membre invitée au Département de nutrition a été nommée, en mai, professeure émérite de l'Université de Montréal. Depuis son entrée à l'Université, en 1978, elle a acquis une reconnaissance internationale par ses travaux sur la pharmacologie du système endocrinien, l'ostéoporose et le métabolisme du calcium.

Activement engagée au sein de la Faculté de médecine, Mme Gascon-Barré a été directrice du programme de scien-

ces biomédicales (qu'elle a largement contribué à mettre sur pied) et a occupé le poste de vice-doyenne à la recherche et aux études supérieures. Sa grande connaissance des milieux scientifiques et des enjeux liés à la recherche l'ont amenée à exercer des fonctions stratégiques dans l'administration universitaire. Elle a, notamment, été à la tête de la Direction générale de la recherche et vice-rectrice adjointe à la recherche à une époque décisive de l'histoire du développement scientifique de l'Université de Montréal.



Marielle Gascon-Barré

Sa contribution à l'avancement de la science dépasse largement les frontières de l'Université. Elle a été directrice adjointe de la recherche fondamentale au Centre de recherche clinique André-Viallet de l'Hôpital Saint-Luc, vice-présidente du conseil d'administration du Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ), membre du comité directeur du FRSQ et membre du comité directeur du Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM). ♦

Le FRSQ récompense une étudiante chercheuse

Au cours du 2^e Salon national de la recherche universitaire qui avait lieu à l'Université de Sherbrooke les 10 et 11 mars, le FRSQ a remis le prix Bronze (catégorie Sciences de la vie et de la santé) à Caroline Ménard, étudiante en biophysique et biologie cellulaire à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), pour ses travaux intitulés : « Mieux comprendre les mécanismes de la plasticité neuronale :

une lueur dans les ténèbres de la neurodégénérescence ».

Ces travaux visent l'élaboration d'un modèle cohérent des mécanismes régulateurs de la plasticité des neurones impliquant les enzymes phospholipasiques. Une meilleure connaissance des procédés biochimiques impliquant les



Caroline Ménard

phospholipases A2 et leurs produits, les acides gras (oméga-3, oméga-6, etc.), au niveau des récepteurs au glutamate pourrait non seulement aider à élucider les mécanismes fondamentaux de la mémoire mais éventuellement à ouvrir la voie à des recherches pharmacologiques novatrices. ♦

Deux prix à Jeffrey Coull

Jeffrey Coull, Ph. D., doctorant en neuropharmacologie au Département de pharmacologie et de thérapeutique de l'Université McGill, président et chef de la direction de Chlorion Pharma Inc., une entreprise de biotechnologie et de recherche pharmaceutique qui élabore des thérapies dans le traitement des troubles du système nerveux central, a remporté deux prix cet automne.

Le premier, le prix d'excellence pour la meilleure thèse de doctorat (catégorie sciences de la santé) de l'Association des doyens des études supérieures au Québec (ADESAQ), offert en partenariat avec le FRSQ et assorti d'une bourse de 2000 \$,

lui a été remis dans le cadre du gala 2006 de l'Association francophone pour le savoir - Acfas. M. Coull a reçu son prix des mains d'Alain Beaudet, M.D., Ph. D., PDG du FRSQ. La seconde mention est l'un des quatre prix de recherche doctorale du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), catégorie science et ingénierie, un prix assorti d'une bourse de 10 000 \$.

Jeffrey Coull mène des travaux sur les cellules nerveuses qui visent à



Jeffrey Coull

comprendre le fonctionnement de la douleur et, particulièrement, à identifier les mécanismes responsables de la douleur neuropathique chronique. Les résultats de ses travaux sur le dérèglement du système nerveux permettraient, entre autres, de cerner des cibles importantes dans le traitement de cette douleur, non pas par le soulagement des symptômes qu'offrent la plupart des analgésiques commerciaux, mais bien par la modification de la maladie même. ♦

Soutenir la relève : un engagement du FRSQ

Avec le double objectif d'encourager la relève et de promouvoir la communication scientifique, le FRSQ a créé un prix annuel d'excellence pour la meilleure

présentation faite par un stagiaire de recherche dans le cadre d'un symposium/colloque, de type « journée des étudiants », organisé par les centres de recherche

qu'il soutient. Le prix, d'un montant de 1000 dollars, s'adresse aux étudiants diplômés, postdoctoraux ou résidents à temps plein en recherche (fellows). ♦

Prix d'excellence remis par le FRSQ en 2005-2006

NOM	PROJET DE RECHERCHE	AFFILIATION
Blier, Nathalie	Nouveaux apprentissages dans la DTA en début d'évolution : rôle des erreurs et de la mémoire implicite	Centre de recherche sur le vieillissement de l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke
Briand, Martin	Le syndrome métabolique est associé à une progression plus rapide de la sténose aortique	Centre de recherche de l'Hôpital Laval
Dardente, Hughes	Contrôle différentiel de la transcription circadienne de Bmal1 par les récepteurs nucléaires orphelins REV-ERB et ROR	Centre de recherche de l'Hôpital Douglas
Davidovic, Laetitia	MSP58, un nouveau partenaire nucléaire pour la protéine fragile	Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire de Québec
Huot, Jacques	Étapes moléculaires de la régulation de la migration endothéliale par le facteur de croissance des cellules endothéliales vasculaires	
Fournier-Gosselin, Marie-Pierre	Toxicité et efficacité du 5-fluorouracile en intra-artériel après ouverture de la barrière hémato-encéphalique chez le rat Fisher F-98	Centre de recherche clinique Étienne-LeBel du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
Gagnon, Vicky	Étude des interactions entre les follicules pileux et les nerfs sensoriels dans un modèle de peau reconstruite par génie tissulaire	Centre de recherche du Centre hospitalier affilié universitaire de Québec
Gasiorek, Jadwiga	Étude moléculaire et cellulaire des mutants de la THP dans la FHJN	Centre de recherche Guy-Bernier de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont
Gérin-Lajoie, Martin	Les distractions auditives communes pendant l'évitement d'un obstacle affectent davantage les adultes plus âgés que les jeunes adultes	Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR) et Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRRIS)
Vallée, Marie	Division de l'attention visuelle pendant l'enjambement d'un obstacle chez des sujets ayant subi un traumatisme cranio-cérébral comparés à des sujets sains.	
Lapierre, Pascal	Les autoanticorps anti-LKM1 (Anti-Liver-Kidney Microsome type 1)	Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire (CHU) Sainte-Justine
Martel, Marie-Josée	Étude de cas-témoins imbriquée dans une cohorte, considérant l'utilisation des β_2 -agonistes à courte durée d'action pendant la grossesse et le risque d'hypertension de grossesse	Centre de recherche de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal
Schneider, Verona	Association des médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens sélectifs et conventionnels avec l'insuffisance rénale aiguë	Centre de recherche du Centre universitaire de santé McGill (CUSM)

NOM	PROJET DE RECHERCHE	AFFILIATION
Tabet, Fatiha	L'expression et l'activation des tyrosine phosphatases SHP-2 sont régulées de manière différentielle par les ROS (reactive oxygen species) chez les rats hypertendus et normotendus – evidence de l'oxydation des tyrosine phosphatases dans l'hypertension	Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM)
Théoret, Jean-François	L'intégration entre la P-selectine plaquettaire et son ligand, le PSGL-1, induit l'activation plaquettaire par la production de thromboxane A ₂	Centre de recherche de l'Institut de cardiologie de Montréal
Turcotte, Simon	PDEF : antigène tumoral potentiel pour l'immunothérapie en cancer du sein	Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM)

PARTENARIAT

Les trois Fonds de recherche signent une entente de collaboration

Le 15 septembre dernier, les présidents-directeurs généraux des trois Fonds de recherche du Québec – Sylvie Dillard, Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies, Louise Dandurand, Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture, et Alain Beaudet, FRSQ – ont signé une entente de collaboration de trois ans.

La signature de cette entente témoigne de la volonté des Fonds de continuer de collaborer et de travailler en concertation, en dépit de l'abolition récente du Comité permanent des présidents-directeurs généraux des Fonds de recherche du Québec, par la Loi modifiant la *Loi sur le ministère du Développement économique et régional et de la Recherche*. En effet, les pdg des trois fonds ont estimé que même en l'absence de ce cadre institutionnel, il était essentiel de maintenir le développement concerté des programmations des trois fonds, le partenariat avec des organismes de promotion de la recherche, la réalisation d'activités conjointes ainsi que des investissements dans des projets à interfaces multiples.

Des réalisations marquantes

Depuis 2001, la collaboration soutenue entre les trois Fonds a donné lieu à la création de réseaux de recherche, de centres de recherche et d'actions concertées conjoints tels que l'Action concertée sur l'environnement rural ou le développement du Réseau de santé et sécurité au travail. Plus récemment, les trois Fonds ont apporté leur appui à la mise à jour de la Politique québécoise de la science et de l'innovation du gouvernement du Québec. Les trois organismes ont également pris en charge, à la demande de NanoQuébec et de ses partenaires universitaires, un groupe de réflexion dont l'objectif est de développer une stratégie de recherche sur les aspects sociaux, éthiques et environnementaux des nanotechnologies.

Parmi les autres réalisations marquantes, notons que les Fonds ont harmonisé leurs politiques de soutien à la recherche. Ils ont également élaboré les règles et paramètres financiers de leurs programmes respectifs, et créé le système Cantor,

une infrastructure technologique et informationnelle commune aux trois Fonds qui a donné naissance au CV commun canadien et au Répertoire des chercheurs du Québec.

Soulignons que l'intensité de telles collaborations entre des fonds de recherche représentant tous les domaines scientifiques est unique au Canada, au niveau tant fédéral que provincial. ♦



Les PDG des Fonds de recherche québécois : Sylvie Dillard, Louise Dandurand et Alain Beaudet.

Marcelle Chouette

Le FRSQ signe une entente avec la Colombie-Britannique

Communication MSFHR



Dr Simon Sutcliffe, président du conseil d'administration de la MSFHR, président et chef de la direction de la BC Cancer Agency, Dr Alain Beaudet, PDG du FRSQ, Dr Aubrey J. Tingle, président et chef de la direction, MSFHR.

En mai dernier, le FRSQ a conclu une entente avec la Michael Smith Foundation for Health Research (MSFHR), l'organisme subventionnaire de la recherche en santé de la Colombie-Britannique.

Selon cette entente, la MSFHR adoptera le système de traitement de l'information développé par le FRSQ; ce système comprend le système électronique de traitement des demandes et le Registre des centres.

Par ailleurs, MSFHR a également signé une entente avec le FRSQ, le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies et le Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture pour la création d'un répertoire des chercheurs et des étudiants de Colombie-Britannique. Ce répertoire suit le modèle du Répertoire des chercheurs développé par les trois Fonds, en collaboration avec le ministère du Développement

économique, de l'Innovation et de l'Exportation. Il est en ligne depuis le 26 septembre et compte 1 100 chercheurs et étudiants (www.bchealthresearchers.org/). La prochaine étape sera de fusionner les deux répertoires et de les rendre accessibles (indépendamment ou conjointement), première étape dans la création d'un répertoire interprovincial de la recherche publique.

Dans le répertoire québécois, on trouve actuellement les curriculum vitae de plus de 6 000 chercheurs, y compris la discipline de formation, l'objet de recherche, le champ d'application, les champs d'intérêt de recherche ainsi que les principales publications scientifiques. Ce répertoire (www.erq.gouv.qc.ca/site_html/pages/chercheurs/index.html) est accessible depuis 2001. ♦

Le FRSQ et ses partenaires investissent près de 1,2 M\$ dans un Consortium de recherche québécois sur le *C. difficile*

Le FRSQ et ses partenaires investissent 1 180 000 \$ (plus une contribution en services évaluée à 270 000 \$) pour la création d'un Consortium de recherche québécois sur le *C. difficile*, qui permettra de mieux comprendre les facteurs liés à son éclosion récente dans plusieurs hôpitaux du Québec et de chercher des solutions à ce problème important.

Dans ce projet, le FRSQ compte pour partenaires: le ministère de la Santé et

des Services sociaux (MSSS), l'Institut des maladies infectieuses et immunitaires des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), Santé Canada, Génome Québec, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et quatre centres hospitaliers universitaires: le Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM), le Centre universitaire de santé McGill (CUSM), le Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ)

et le Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS).

La recherche est réalisée dans les quatre centres hospitaliers universitaires partenaires du projet, à l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont, à l'Hôpital général juif de Montréal – Sir Mortimer B. Davis, à l'Université McGill, au Centre d'innovation Génome Québec, à l'INSPQ et à l'Hôpital d'Ottawa. ♦

Une action concertée sur la déficience intellectuelle et les troubles envahissants du développement

Le FRSQ et le Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture (FQRSC) ont conclu une entente pour la mise sur pied d'une action concertée sur la déficience intellectuelle et les troubles envahissants du développement dont le lancement est prévu en mai.

Dans le cadre de cette action concertée, le FRSQ financera annuellement une bourse de doctorat et une bourse postdoctorale sur une période de 3 ans, et ce dans le cadre de ses programmes réguliers de bourses de formation. Les autres partenaires de ce programme sont: le ministère de la Santé et des Services sociaux, le

ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, le ministère de la Justice, le ministère du Transport, le ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale, le Curateur public, l'Office des personnes handicapées du Québec et la Société d'habitation du Québec. ♦

Le FRSQ renouvelle son entente avec l'Inserm

En avril dernier, le FRSQ a renouvelé son entente avec l'Inserm, l'Institut national de la santé et de la recherche médicale, en France. Le FRSQ et l'Inserm gèrent conjointement deux programmes d'échange dans le cadre de cette entente.

Le premier est un programme de formation postdoctorale qui vise à encourager les jeunes chercheurs québécois à acquérir, en France, une formation postdoctorale de recherche en santé et, à l'inverse, les jeunes chercheurs français à acquérir leur formation postdoctorale au Québec.

Le second est un programme de missions de courte durée dont l'objectif est de favoriser la collaboration des équipes québécoises et françaises pour la réalisation de projets conjoints de recherche. Il offre la possibilité à des chercheurs québécois et leurs équipes de poursuivre des travaux de recherche dans une équipe de recherche française et, à l'inverse, à des chercheurs français



Alain Beaudet, PDG du FRSQ et Christine Chirol, directrice du Département des relations internationales, Inserm

et leurs équipes de poursuivre des travaux de recherche dans une équipe de recherche québécoise.

La seule modification à l'entente a trait à l'augmentation des frais de séjours,

en France comme au Québec, et sera en vigueur dès septembre 2006.

L'Inserm et le FRSQ sont partenaires depuis 38 ans. ♦

GROUPE DE RECHERCHE

L'IRIC: un nouveau groupe FRSQ

Lors de sa dernière réunion, en mars dernier, le conseil d'administration du FRSQ a approuvé le financement de l'Institut de recherche en immunologie et cancérologie (IRIC) à titre de groupe de recherche.

Dirigé par le Dr Guy Sauvageau, M.D., Ph. D., l'IRIC est un centre de recherche transdisciplinaire à rayonnement international dont la mission est : 1) d'offrir des contributions d'envergure à l'avancement de la recherche fondamentale par l'élucidation du fonctionnement du système immunitaire et des causes du cancer, 2) de procurer une formation hors pair aux chercheurs de demain et

3) de mettre au point des thérapies pour éliminer la souffrance et la mort prématurée entraînées par le cancer. L'IRIC a ouvert ses portes au cœur de l'Université de Montréal au printemps 2005. Il prévoit doubler ses effectifs au cours des prochaines années, portant à 40 le nombre d'équipes de recherche qu'il accueillera d'ici la fin de la décennie.

L'IRIC compte à ce jour dix-huit unités de recherche appuyées par des plateformes de pointe en bio-imagerie, bioinformatique, criblage à haut débit, cytométrie en flux, génomique, histologie, protéomique, résonance magnétique nucléaire et biophysique et transgène.

Ses chercheurs privilégient une approche intégrative où la chimie, l'informatique, la médecine, la biophysique, l'ingénierie, les mathématiques, l'éthique et d'autres expertises sont exploitées avec la biologie cellulaire et moléculaire dans l'étude des complexités des systèmes vivants. ♦





ÉVÉNEMENT

48^e Réunion annuelle du Club de recherches cliniques du Québec



Jacques Côté



Marek Rola-Pleszczynski



Yannick Benoit



Médecin-conseil

Le Club de recherches cliniques du Québec (CRCQ) est un forum où chercheurs et étudiants en sciences biomédicales peuvent se rencontrer afin de se connaître et d'établir éventuellement des collaborations. Cette année, la réunion s'est tenue en Mauricie, à l'auberge Lac-à-L'Eau-Claire, à Saint-Alexis-des-Monts, du 21 au 23 septembre. Présidé par le Dr Yves Berthiaume, M.D., M. Sc., l'organisme a remis ses prix annuels à cette occasion.

Le **prix André-Dupont** est remis conjointement par le CRCQ et le FRSQ à un jeune chercheur n'ayant pas plus de 10 ans d'expérience comme chercheur autonome. Ce prix reconnaît l'excellence de ses travaux dans le domaine de la recherche biomédicale. Il a été attribué cette année à Jacques Côté, Ph. D., professeur titulaire au Département de biologie médicale de la Faculté de médecine de l'Université Laval et chercheur rattaché au Centre de recherche en cancérologie de l'Université Laval à l'Hôtel-Dieu de Québec (CHUQ).

Docteur en biologie cellulaire et moléculaire, Jacques Côté mène avec son équipe des recherches visant à caractériser le rôle dynamique de la chromatine dans la régulation des fonctions nucléaires et la prolifération cellulaire. Ses travaux font appel au système modèle de la levure et aux cellules humaines. De récentes découvertes faites dans son laboratoire ont montré pour la première

fois le rôle essentiel d'activités modifiant la chromatine dans les processus contrôlant l'expression et le maintien du génome eucaryote. Ces recherches sont directement liées à la fonction de plusieurs oncogènes et suppresseurs de tumeur. Elles permettront, à terme, le développement de nouvelles approches en recherches appliquées et la mise au point d'instruments diagnostiques et thérapeutiques plus performants. Jacques Côté est présentement chercheur des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et ses projets sont soutenus par deux subventions de cet organisme.

Le **prix Michel-Sarrazin**, du nom du premier scientifique canadien, est remis à un chercheur québécois chevronné qui, par son dynamisme et sa productivité, a contribué de façon importante à l'avancement de la recherche biomédicale. Il a été décerné cette année au Dr Marek Rola-Pleszczynski, M.D., professeur au Service d'immunologie-allergologie du Département de pédiatrie de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke, chercheur en immunologie rattaché au Centre de recherche clinique du CHUS, directeur du Centre de recherche en inflammation de l'Université de Sherbrooke et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en inflammation.

Expert international en immunologie, Marek Rola-Pleszczynski mène des

travaux portant sur deux aspects de la réaction inflammatoire. Le premier est la compréhension du processus de modulation de la réponse immune et inflammatoire par les médiateurs lipidiques (leukotriènes, prostaglandines et facteur activateur de plaquettes), ainsi que par divers médicaments. Ces mécanismes comprennent, entre autres, la régulation d'expression de diverses cytokines. Certaines cytokines peuvent, à l'inverse, moduler l'expression des récepteurs cellulaires des médiateurs inflammatoires et contribuer ainsi à l'amplification ou au contrôle de l'inflammation. Le second volet est la compréhension des interactions entre les cellules inflammatoires et immunes, d'une part, et les cellules vasculaires (endothéliales ou du muscle lisse) ou épithéliales (pulmonaires), d'autre part. Ces interactions semblent en jeu dans le développement de l'athérosclérose ou des maladies pulmonaires chroniques, tel l'asthme. Les cytokines, facteurs de croissance et médiateurs lipidiques, semblent aussi devoir être des joueurs clés à diverses phases de cette réaction inflammatoire. Ce sont là des travaux prometteurs, car ils ouvrent de nouvelles avenues thérapeutiques.

Médecin-conseil, auteur et conférencier estimé, Marek Rola-Pleszczynski est membre du comité scientifique de la revue *médecine/sciences* et récipiendaire de nombreux prix et distinctions, dont le prix André-Dupont du CRCQ en 1986. Il a fondé le Groupe de recherche en immunobiologie de l'Université de Sherbrooke (GRIBUS, 1992) et a été à la fois directeur régional des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et directeur du Centre de recherche clinique Étienne-Le Bel du CHUS de 1993 à 2001.

Le **prix Hans-Selye**, qui souligne l'excellence d'une présentation faite au moment de la réunion du CRCQ par une

étudiante ou un étudiant à la maîtrise ou au doctorat, a été remis *ex-aequo* à deux étudiants en biologie cellulaire au Département d'anatomie et biologie cellulaire de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke. Le premier est Yannick Benoit, doctorant, membre du Groupe de recherche sur le développement fonctionnel et la physiopathologie du tube digestif des IRSC, pour son texte intitulé: *Implication de l'interaction $\alpha 8 \beta 1$ - Néphronectine dans les carcinomes colorectaux chez l'humain*. La seconde lauréate est Marie-Josée Langlois, étudiante à la maîtrise, pour ses travaux intitulés: *L'inhibition de l'expression de la phosphatase Pten dans l'épithélium intestinal mène à des altérations de l'architecture et de la prolifération*.

Prix Mentor scientifique

Une des missions du CRCQ est d'encourager et de promouvoir l'excellence de la recherche en santé au Québec. En fonction de cet objectif, il est essentiel de reconnaître non seulement la productivité et l'excellence scientifique (prix André-Dupont et Michel-Sarrazin), mais aussi la contribution à la formation de la relève scientifique qui sera garante à long terme de la qualité de cette recherche. Le prix Mentor scientifique 2006 a été attribué au Dr André de Léan, M.D., Ph. D., professeur titulaire de pharmacologie à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et titulaire de la Chaire en pharmacologie Merck Frosst Canada inc.

André de Léan est d'abord médecin, mais il a depuis longtemps renoncé à la pratique pour consacrer ses énergies à la recherche et à l'enseignement. Pour lui, le partage de la passion est la plus

agréable rétribution des efforts, qu'ils soient appliqués à l'enseignement ou à la recherche. Scientifique de renom, la méthode qu'il a mise au point pour étudier le mode d'action



des hormones a eu des retombées considérables en pharmacologie moléculaire. On lui doit également une découverte majeure sur les peptides actifs dans la pression artérielle, dans le cadre de recherches menées à l'Institut de recherches cliniques de Montréal dans les années 1980. Auteur, conférencier, mentor, homme de savoir, ses compétences sont unanimement reconnues par ses pairs et ses étudiants. ♦

NOMINATIONS

Élection de Michèle Stanton-Jean à la présidence de la Commission canadienne pour l'UNESCO

Michèle Stanton-Jean, M.A., M.Éd., vice-présidente du conseil d'administration du FRSC et chercheuse invitée au Centre de recherche en droit public de l'Université de Montréal, a été élue présidente de la Commission canadienne pour l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) lors de l'assemblée générale annuelle de la Commission, tenue à Montréal du 16 au 18 mars 2006.

La Commission canadienne pour l'UNESCO, dont les bureaux sont situés à Ottawa, sert de tribune aux

gouvernements de même qu'à la société civile. Elle cherche à promouvoir la participation d'organisations et de particuliers canadiens aux activités de l'UNESCO dans des domaines relevant de son mandat, soit l'éducation, les sciences naturelles et sociales, la culture, et la communication et l'information. L'UNESCO est la seule agence du Système des Nations Unies qui comprend des commissions nationales assumant ce rôle dans chacun des États membres (au nombre de 192). ♦



étudiante ou un étudiant à la maîtrise ou au doctorat, a été remis *ex-æquo* à deux étudiants en biologie cellulaire au Département d'anatomie et biologie cellulaire de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke. Le premier est Yannick Benoit, doctorant, membre du Groupe de recherche sur le développement fonctionnel et la physiopathologie du tube digestif des IRSC, pour son texte intitulé: *Implication de l'interaction $\alpha 8 \beta 1$ - Néphronectine dans les carcinomes colorectaux chez l'humain*. La seconde lauréate est Marie-Josée Langlois, étudiante à la maîtrise, pour ses travaux intitulés: *L'inhibition de l'expression de la phosphatase Pten dans l'épithélium intestinal mène à des altérations de l'architecture et de la prolifération*.

Prix Mentor scientifique

Une des missions du CRCQ est d'encourager et de promouvoir l'excellence de la recherche en santé au Québec. En fonction de cet objectif, il est essentiel de reconnaître non seulement la productivité et l'excellence scientifique (prix André-Dupont et Michel-Sarrazin), mais aussi la contribution à la formation de la relève scientifique qui sera garante à long terme de la qualité de cette recherche. Le prix Mentor scientifique 2006 a été attribué au Dr André de Léan, M.D., Ph. D., professeur titulaire de pharmacologie à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et titulaire de la Chaire en pharmacologie Merck Frosst Canada inc.

André de Léan est d'abord médecin, mais il a depuis longtemps renoncé à la pratique pour consacrer ses énergies à la recherche et à l'enseignement. Pour lui, le partage de la passion est la plus

agréable rétribution des efforts, qu'ils soient appliqués à l'enseignement ou à la recherche. Scientifique de renom, la méthode qu'il a mise au point pour étudier le mode d'action des hormones a

eu des retombées considérables en pharmacologie moléculaire. On lui doit également une découverte majeure sur les peptides actifs dans la pression artérielle, dans le cadre de recherches menées à l'Institut de recherches cliniques de Montréal dans les années 1980. Auteur, conférencier, mentor, homme de savoir, ses compétences sont unanimement reconnues par ses pairs et ses étudiants. ♦



André de Léan

NOMINATIONS

Élection de Michèle Stanton-Jean à la présidence de la Commission canadienne pour l'UNESCO

Michèle Stanton-Jean, M. A., M. Éd., vice-présidente du conseil d'administration du FRSQ et chercheuse invitée au Centre de recherche en droit public de l'Université de Montréal, a été élue présidente de la Commission canadienne pour l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) lors de l'assemblée générale annuelle de la Commission, tenue à Montréal du 16 au 18 mars 2006.

La Commission canadienne pour l'UNESCO, dont les bureaux sont situés à Ottawa, sert de tribune aux

gouvernements de même qu'à la société civile. Elle cherche à promouvoir la participation d'organisations et de particuliers canadiens aux activités de l'UNESCO dans des domaines relevant de son mandat, soit l'éducation, les sciences naturelles et sociales, la culture, et la communication et l'information. L'UNESCO est la seule agence du Système des Nations Unies qui comprend des commissions nationales assumant ce rôle dans chacun des États membres (au nombre de 192). ♦



Michèle Stanton-Jean

Nomination de Pierre Chartrand au poste de vice-président à la recherche des IRSC

Pierre Chartrand, Ph. D., professeur titulaire au Département de pathologie et de biologie cellulaire à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et directeur général exécutif de l'Institut de recherche en immunovirologie et oncologie (IRIC) – un centre de recherche transdisciplinaire à rayonnement international, spécialisé dans l'étude du cancer et de l'immunologie –, a été nommé vice-président à la recherche des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC).

Les travaux de Pierre Chartrand, docteur en microbiologie et en immunologie, dans le domaine biomédical sont reconnus sur les plans national et

international. Ils portent principalement sur l'analyse comparative de l'organisation fonctionnelle du génome humain dans les cellules normales par rapport aux cellules cancéreuses. Fort de plus de 25 ans de recherche, d'enseignement et de gestion d'institutions vouées à la recherche, Pierre Chartrand, qui a siégé au C.A. du FRSQ de 1999 à 2006, aura comme premier mandat de travailler en étroite collaboration avec le réseau des 13 établissements des IRSC et le milieu pan-canadien de la recherche pour donner suite au rapport du comité de travail chargé du premier examen externe des IRSC. ♦



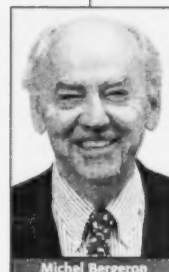
Pierre Chartrand

Yves Bergeron

Nomination de Michel Bergeron à l'Organisation des États américains

Le Dr Michel Bergeron, M.D., M. Sc., médecin néphrologue, professeur titulaire et chercheur (biologie cellulaire et maladies rénales) au Département de physiologie de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, directeur général de la Société de la revue médecine/sciences et président de l'association Interciencia – une fédération des associations pour l'avancement des sciences des Amériques –, a été nommé directeur du Département de science et de technologie au sein du Secrétariat exécutif du développement intégral de l'Organisation des États américains (OEA). Cet organisme rassemble les pays de l'hémisphère occidental afin de renforcer la coopération multisectorielle et de promouvoir les intérêts communs. Il est le forum principal pour le dialogue multilatéral et l'action concertée entre ces pays.

Le Dr Bergeron aura agi à titre de président de l'Association des scientifiques et des ingénieurs du Canada (SCITEC, 1977-1978) et de vice-président du Comité des parlementaires et des scientifiques du Canada (1977-1979). Il fut aussi président de la Société canadienne de physiologie. Auteur de plus de 200 publications et communications savantes et vulgarisateur scientifique hors pair, Michel Bergeron a reçu le prix Michel-Sarrazin de la Société canadienne de physiologie pour l'ensemble de son œuvre scientifique (1999) et le prix Georges-Émile-Lapalme du Québec (2001), et il a été nommé correspondant émérite de l'Institut national de recherche en santé de France (2001). ♦



Michel Bergeron

Richard I. Levin, doyen de la Faculté de médecine de l'Université McGill

Le Dr Richard I. Levin, M.D., professeur de médecine, cardiologue et chercheur-clinicien de réputation internationale, succède au Dr Abraham Fuks, M.D., au poste de doyen de la Faculté de médecine de l'Université McGill. Il assumera également les fonctions de vice-principal, santé et affaires médicales.

Richard Levin était jusqu'à tout récemment vice-doyen à l'éducation, au professorat et aux affaires universitaires à l'École de médecine de la New York University. Ses principaux champs d'intérêt touchent l'enseignement, le développement des sciences

médicales et la R-D universitaire. Parmi les domaines scientifiques auxquels s'intéresse le Dr Levin, mentionnons la biologie des cellules endothéliales, la prévention des accidents athérombotiques et le rôle des nouvelles technologies de l'information dans l'enseignement médical. Lauréat de plusieurs prix et distinctions décernés par des pairs, le Dr Levin est titulaire de quatre brevets liés à son travail sur l'élaboration d'un outil et d'un système utilisés dans le cadre d'interventions coronariennes ainsi qu'à ses études en guérison des blessures. ♦



Richard I. Levin

Tarik Möröy nommé président et directeur scientifique à l'IRCM

Depuis le 1^{er} mars 2006, Tarik Möröy dirige l'Institut de recherches cliniques de Montréal.

Tarik Möröy est détenteur d'un Ph. D. (1987) en biochimie de l'Université de Ludwig-Maximilians, à Munich, en Allemagne. Il a effectué les travaux pratiques pour sa thèse de doctorat à l'Institut Pasteur de Paris (1984-1987), puis a travaillé comme chercheur postdoctoral à l'Université Columbia, à New York (1988-1991). En 1994, il a passé une thèse d'habilitation à diriger la recherche en biologie moléculaire et immunologie à la Philipps – Université de Marburg, en Allemagne.

Avant son arrivée à l'IRCM, Tarik Möröy était professeur de biologie cellulaire et moléculaire à

l'Institut de biologie cellulaire (Institut für Zellbiologie, IFZ) de l'Université de Duisburg-Essen (Universitätsklinikum Essen), en Allemagne. Durant les dix dernières années, il a aussi occupé des fonctions administratives à cet Institut comme directeur exécutif (1996-1999 et 2002-2005) et comme président du directoire du Centre de biotechnologie médicale (2003-2005).

Tarik Möröy est le quatrième président et directeur scientifique permanent de l'Institut de recherches cliniques de Montréal depuis sa fondation en 1967. Il y dirige aussi l'unité de recherche en hématopoïèse et cancer. ♦



Tarik Möröy

Paul Allison, directeur du Réseau de recherche en santé buccodentaire et osseuse

Le Dr Paul Allison, B.D.S., Ph. D., professeur titulaire à la Faculté de médecine dentaire de l'Université McGill, a été nommé directeur du Réseau de recherche en santé buccodentaire et osseuse. Il succède ainsi au Dr Gilles Lavigne.

En plus d'enseigner, Paul Allison est un chercheur réputé en médecine dentaire (approche épidémiologique et biostatistique). Ses nombreux travaux ont trait aux aspects psychosocial et comportemental de la santé dentaire et à l'évaluation des interventions dans ce domaine. Dans une perspective globale de prévention en santé publique, ils visent plus

particulièrement à comprendre l'évolution et le traitement des maladies, et à développer des approches éducatives novatrices.

Créé en 1994, le Réseau vise à développer la recherche et les connaissances fondamentales, cliniques, épidémiologiques et évaluatives dans ce domaine ainsi qu'à améliorer la santé buccodentaire des Québécois. Il soutient et représente la communauté des chercheurs en santé buccodentaire et facilite la diffusion et l'utilisation des résultats de la recherche. ♦



Paul Allison

Denis Claude Roy à la direction du Centre de recherche de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Le conseil d'administration de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR), un centre affilié à l'Université de Montréal, a nommé le Dr Denis Claude Roy, M.D., au poste de directeur de la recherche et ce, pour un mandat de quatre ans.

Son principal objectif sera d'assurer le développement de la recherche à l'HMR et la croissance de son centre de recherche. Pour relever ce défi, il lui faudra consolider la recherche fondamentale en immunologie-oncologie, en néphrologie-métabolisme et en santé de la vision, tout en assurant la réalisation de projets structurants majeurs, le développement de la recherche clinique et évaluative, et l'optimisation du rayonnement du centre sur les scènes québécoise, nationale et internationale.

Chercheur renommé en greffe de cellules souches hématopoïétiques et membre du Service d'héma-

tologie de l'HMR depuis 1990, le Dr Roy est professeur titulaire à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal. Il est aussi membre, à l'Institut national du cancer du Canada, du comité exécutif – section hématologie – du Groupe d'études cliniques et du Groupe de travail sur les leucémies aiguës/greffes de cellules souches. Enfin, il fait partie du Canadian Blood and Marrow Transplant Group (CBMTG) – Clinical Trials Network et du Réseau canadien de recherche en cellules souches. Auteur et coauteur de plus de 165 publications scientifiques parues dans des revues prestigieuses, le Dr Roy aborde les aspects fondamental, translationnel et clinique de ses principaux centres d'intérêt de recherche: l'immunobiologie des leucémies et des lymphomes, l'immunothérapie du cancer et la greffe de cellules souches hématopoïétiques. ♦



Denis Claude Roy

Communauté HMR

Yves Berthiaume à la direction du Réseau de recherche en santé respiratoire du FRSQ

Le Dr Yves Berthiaume, M.D., M. Sc., professeur titulaire à la Faculté de médecine et chercheur national du FRSQ rattaché au Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM – Hôpital Hôtel-Dieu), a été nommé directeur du Réseau de recherche en santé respiratoire (RSR). Il succède au Dr Yvon Cormier.

Yves Berthiaume est diplômé de médecine de l'Université de Sherbrooke (1980). Il détient une maîtrise (Sherbrooke, 1983) et une formation postdoctorale en physiologie (University of California San Francisco, 1986). Ses travaux visent à comprendre le rôle des cellules épithéliales dans la pathophysiologie de lésions pulmonaires. Plus spécifiquement,

le chercheur veut connaître le rôle de canaux ioniques particulièrement sodiques dans la dysfonction pulmonaire associée à l'œdème pulmonaire et à la fibrose kystique.

Créé en 1995, le Réseau en santé respiratoire vise à doter le Québec d'une structure de recherche en santé respiratoire fondée sur la participation des chercheurs de ce domaine, à promouvoir l'intégration des différents volets de recherche (clinique, évaluative, épidémiologique et fondamentale) dans des projets assez larges pour susciter la participation des chercheurs de différentes formations, et à rendre les chercheurs québécois plus compétitifs. ♦



Yves Berthiaume

DISTINCTIONS

Ordre du Canada

Sur une recommandation du Conseil de l'Ordre du Canada, la gouverneure générale a annoncé les nominations suivantes.

Officiers

Frederick Andermann, M.D., est professeur de neurologie et de pédiatrie à la Faculté de médecine de l'Université McGill et directeur de l'Unité de recherche sur l'épilepsie de l'Institut neurologique de Montréal (INM). Il est à la fois chercheur clinicien de renommée internationale et médecin spécialisé dans le diagnostic et le traitement de nombreux troubles neurologiques mal compris, dont l'épilepsie.

Récipiendaire de nombreux prix et distinctions, dont le prix Wilder-Penfield 2003 et le prix Ross 2004 de la Société canadienne de pédiatrie, Frederick Andermann mène l'essentiel de ses travaux avec son épouse Eva Andermann, qui agit à titre de directrice de l'Unité de neurogénétique de l'INM. Le neurologue et la neurogénéticienne travaillent depuis près de 40 ans à l'Institut. Parmi leurs

travaux, notons la description d'un nouveau syndrome, soit la dégénérescence du système nerveux central et périphérique, désormais appelé le « syndrome d'Andermann », qui frappe environ 1 personne sur 2000 dans les régions du Saguenay et de Charlevoix. Au fil des années, leur action commune a permis de faire progresser les connaissances sur la classification, le diagnostic et le traitement de l'épilepsie, ce trouble neurologique qui affecte plus de 300 000 Canadiens et Canadiennes, sans oublier leur collaboration internationale à la recherche et à la formation de disciples originaires de tous les continents.

Martin Godbout, Ph. D., détient un baccalauréat en biochimie (1979) et un doctorat en physiologie et endocrinologie moléculaire (1985) de l'Université Laval.

En 1985, il obtient une bourse postdoctorale du Conseil de recherches médicales du Canada et se dirige vers La Jolla, en Californie, où il poursuit ses recherches en neurobiologie moléculaire au Scripps Research Institute. Il revient à l'Université Laval en 1991, à titre de professeur adjoint au Département de psychiatrie, et se voit décerner la même année le Grand prix Recherche de la Fondation québécoise des maladies mentales du Québec pour ses travaux antérieurs sur la maladie d'Alzheimer. En 1993, il se joint au Centre de recherche du CHUL, à Québec, à titre de directeur adjoint responsable des relations avec l'industrie biopharmaceutique. En mai 1994, il est nommé président-directeur général de la Société Innovatech Québec. La même année, la Faculté des sciences et de génie de l'Université Laval lui décerne le prix



Frederick Andermann



Martin Godbout



Pierre Viens



Ann C. Macaulay

d'excellence Summa, et il met sur pied BioContact Québec, un symposium annuel sur le partenariat biopharmaceutique. En mai 1997, il se joint, à titre de vice-président principal, à la Société BioCapital, une société en commandite qui offre aux investisseurs un portefeuille diversifié, constitué de titres d'entreprises engagées dans les secteurs de la santé et de la biotechnologie.

Depuis le 1^{er} mai 2000, Martin Godbout est président et chef de la direction de Génome Canada, une société sans but lucratif qui se consacre à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une stratégie nationale de recherche en génomique au profit des Canadiens.

Pierre Viens, M.D., Ph. D., est médecin et spécialiste en médecine tropicale et en santé internationale. Il a travaillé à titre de coopérant, de consultant ou de responsable de projets dans plus de 15 pays d'Afrique, surtout francophones, et en Haïti. Il est maintenant professeur titulaire retraité de l'Université Laval, médecin-conseil à la Maison Michel-Sarrazin, un centre de soins palliatifs à Québec, et président et directeur scientifique du Centre de coopération internationale en santé et développement (CCISD inc.).

À ce titre, il est responsable de la promotion, de la planification et de la gestion d'activités de coopération internationale dans le domaine de la santé, soit de 56 projets dans 18 pays pour un budget global de 54 millions de dollars dans les programmes canadiens de lutte contre le sida en Afrique de l'Ouest et francophone.

Membre

La D^{re} **Ann C. Macaulay**, CM, M.D., professeure au Département de médecine familiale de la Faculté de médecine de l'Université McGill, directrice de nouveau Centre pour la recherche participative à McGill, chercheuse en médecine familiale à l'Institut Lady Davis de recherches médicales et enseignante au Centre de médecine familiale Herzl (Hôpital général juif - Sir Mortimer B. Davis) est promue membre de l'Ordre du Canada. Elle a

aussi été élue membre de l'Institut de médecine des National Academies (IMNA, Washington, É.-U.), un organisme scientifique qui agit à titre de conseiller national sur le plan de l'amélioration de la santé aux États-Unis.

Ce sont ses travaux menés au sein des populations autochtones de Kahnawake et visant le développement d'une approche communautaire participative ainsi que l'étude et la prévention du diabète

non insulino-dépendant (type 2), qui lui valent cet honneur. De façon marquée, la D^{re} Macaulay a su développer, avec les jeunes de Kahnawake, une approche communautaire unique axée sur la réduction de la prévalence du diabète chez les populations autochtones, approche qui se révèle fort utile. Les résultats, en effet, indiquent clairement que les enfants visés sont sensibilisés à l'adoption d'un mode de vie plus sain et plus équilibré. ♦

Ordre national du Québec

Le 1^{er} juin dernier, le premier ministre du Québec a annoncé la nomination de 31 personnalités à l'Ordre national du Québec, dont plusieurs sont du domaine de la santé.

Grand officier

Le D^r **Jean Davignon**, M.D., M. Sc., est professeur titulaire à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, membre associé de la Division de médecine expérimentale de la Faculté de médecine de l'Université McGill,

chercheur-clinicien émérite en lipidologie rattaché au CHUM - Hôtel-Dieu de Montréal et directeur-fondateur du Groupe de recherche sur les hyperlipidémies et l'athérosclérose à l'Institut de recherches cliniques de Montréal (IRCM).

Le D^r Davignon a cofondé la Société canadienne d'athérosclérose et l'Association canadienne pour l'hypercholestérolémie familiale. Il s'est illustré à l'échelle mondiale par ses travaux portant sur la compréhension des processus complexes qui régissent les maladies liées aux lipides et au système vasculaire, ainsi que sur la pharmacologie et les aspects nutritionnels associés à ces maladies. Conférencier, auteur, récipiendaire de nombreux prix, dont les prix Wilder-Penfield (2000) et Michel-Sarrazin (2001), il a été nommé officier de l'Ordre du Canada en 1995. ♦



Jean Davignon

Officier

Louis-Gilles Durand, Ph. D., dirige l'Unité de recherche en génie biomédical de l'Institut de recherches cliniques de Montréal. Ingénieur de réputation internationale dans les domaines du génie biomédical et de la physiologie car-

diovasculaire, il est reconnu pour son expertise dans la mise au point de méthodes et d'instruments non effractifs permettant d'évaluer les désordres cardiovasculaires et pulmonaires. Il a formé un grand nombre d'ingénieurs et de scientifiques en sciences biomédicales. De plus, ses découvertes ont fait l'objet de nombreuses publications scientifiques de renommée internationale. Certaines ont été brevetées et commercialisées par l'industrie québécoise. D'autres ont débordé nos frontières et ont été mises en marché à l'échelle mondiale, contribuant ainsi à la notoriété du Québec en ce domaine et à sa croissance économique. ♦



Louis-Gilles Durand

La Société royale du Canada accueille des chercheurs du Québec dans le domaine de la santé

La Société royale du Canada – l'Académie canadienne des sciences, des arts et des lettres –, principal organisme canadien regroupant d'éminents scientifiques, chercheurs et gens de lettres au Canada, a pour objectif de promouvoir l'acquisition du savoir et la recherche en sciences naturelles, sciences sociales et sciences humaines. La Société est composée de près de 1 900 membres choisis par leurs pairs pour leurs réalisations exceptionnelles. Elle a élu cet été de nouveaux membres venant du Québec et liés au domaine de la santé.

Laurette Dubé, Ph. D., MPS, MBA, est titulaire de la chaire James McGill en psychologie de la consommation et du style de vie, du marketing et de la gestion des services à la Faculté de gestion Desautels de l'Université McGill. Chercheuse, ses travaux sont soutenus par des organismes subventionnaires canadiens et québécois à la fois dans le domaine des sciences sociales et dans celui de la santé. Cette chercheuse est une pionnière dans l'étude des processus affectifs ayant trait aux communications persuasives et à la consommation. Elle est aussi fondatrice et directrice scientifique du McGill Integrative Health Challenge Think Tank, créé pour promouvoir des partenariats parmi les scientifiques et les preneurs de décision de tous les secteurs de la société, et ce, pour développer une hypothèse plus ambitieuse de ce qui pourrait être fait en vue d'assurer une gestion de la santé plus efficace.

Laurette Dubé s'intéresse à l'étude des émotions et d'autres aspects non rationnels du comportement humain en lien avec la promotion de la santé, la prévention des maladies, la prestation et la gestion des services de santé. Son tout dernier projet, pour lequel elle a reçu une subvention du FRSQ, est un programme d'équipe qui vise à examiner ces processus moins rationnels dans un contexte de consommation de tous les jours ainsi que



Laurette Dubé



Thomas J. Hudson



Ernesto L. Schiffrin



Michel L. Tremblay

dans celui des décisions et des comportements qui ont trait au style de vie. L'équipe comprend des neuroscientistes et des chercheurs des domaines des sciences sociales et de la santé. Les travaux sont basés sur des études récentes dans le domaine des neurosciences, du comportement et de l'épidémiologie sociale. On examine le lien entre l'adoption d'un style de vie sain et la prédisposition neurobiologique pour faire face aux demandes de contrôle de soi imposées par l'environnement, en tenant compte du rôle modérateur de l'environnement physique, social et économique dans lequel une personne vit. Cette recherche servira aussi à développer des stratégies de promotion plus efficaces, que celles-ci visent un style de vie sain en général, ou encore, les produits, les marques ou l'image corporative des organisations qui y contribuent.

Le Dr **Thomas J. Hudson**, M.D., était, jusqu'à tout récemment, professeur au Département de génétique humaine et au Département de médecine de l'Université McGill, directeur du Centre d'innovation Génome Québec et Université McGill, et médecin à la Division de l'immunologie et des allergies du Centre de santé universitaire McGill (CUSM – Hôpital général de Montréal). Il dirigera prochainement le nouvel Institut ontarien de recherche sur le cancer, qui sera doté d'un budget de 250 millions réparti sur 5 ans. Sa mission : comprendre les anomalies chromosomiques causant le cancer et trouver des traitements novateurs.

Chercheur de renommée mondiale dans le domaine des maladies héréditaires complexes, ses multiples travaux scientifiques font appel aux plus récentes avancées en génomique, en protéomique et en séquençage; ils ont contribué à faire du Québec un chef de file dans ces secteurs. Thomas Hudson a été, entre autres, directeur adjoint du Center for Genomic Research du Whitehead Institute (affilié au Massachusetts Institute of Technology, MIT) et directeur de l'équipe canadienne qui a participé au vaste projet international HapMap visant à dresser la carte haplotype du génome humain (catalogue des variations génétiques humaines), un outil biomédical des plus précieux pour la recherche en génétique. Tout récemment, Thomas Hudson a été nommé « Personnalité de la semaine » par le quotidien *La Presse* et la Société Radio-Canada.

Le Dr **Ernesto L. Schiffrin**, M.D., Ph. D., est professeur et vice-directeur (recherche) au Département de médecine de l'Université McGill, ainsi que médecin en chef et directeur du Département de médecine de l'Hôpital général juif - Sir Mortimer B. Davis. Il est aussi titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur le système vasculaire et l'hypertension à l'Institut Lady Davis de recherches médicales. Le Dr Schiffrin a été président de la Société canadienne d'hypertension artérielle (1991-1992), président du High Blood Pressure Research Council of the American Heart Association (AHA) (2002-2004), de même que secrétaire de

l'American Hypertension Society (1999-2002). Il est un des éditeurs du journal scientifique *Hypertension* de l'AHA depuis 2003.

Les travaux du Dr Schiffrin portent sur la biologie des vaisseaux sanguins et les rôles de l'endothéline, de l'angiotensine et de l'aldostérone en hypertension, les effets de traitements antihypertensifs sur les vaisseaux sanguins, et les déterminants moléculaires et cellulaires de l'hypertension artérielle. Il est l'auteur de plus de 390 publications dans ces domaines.

Michel L. Tremblay, Ph. D., est professeur titulaire au Département de biochimie et au Département d'oncologie de l'Université McGill. Il dirige, depuis

2000, la Division de recherche au Département d'oncologie et le Centre de recherche sur le cancer de l'Université McGill, un groupe soutenu par le FRSQ. De plus, depuis 2003, il agit à titre de directeur scientifique du Réseau de recherche en transgénèse du Québec, un réseau établi pour réunir et fortifier les infrastructures universitaires de recherche en transgénèse animale au Québec.

Les recherches de Michel L. Tremblay portent principalement sur les mécanismes d'action et de modulation de la famille des tyrosines phosphatases (PTP) dans le cancer et le diabète, ainsi que dans la migration et la différenciation cellulaires. Ces travaux sont soutenus par

la Société canadienne du cancer, Valorisation-Recherche Québec (VRQ), le gouvernement américain, les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), l'Institut national du cancer du Canada, et enfin, par le FRSQ. À terme, les recherches de M. Tremblay visent à faire progresser les connaissances sur le cancer et à améliorer la formation et les services cliniques dans ce domaine. Scientifique de renommée internationale, Michel L. Tremblay a rédigé ou corédigé de nombreux chapitres de livres et des articles publiés dans des revues telles que *Nature Genetics*, *Molecular and Cellular Biology*, *Science*, *Current Biology*. Il est membre du conseil d'administration du FRSQ. ♦

Prix de l'Association francophone pour le savoir – Acfas 2006

Prix Léo-Pariseau (Sciences biologiques et sciences de la santé)

Le prix Léo-Pariseau, créé en 1944, souligne la contribution d'une personne travaillant dans le domaine des sciences biologiques ou des sciences de la santé. Ce prix est commandité par Merck Frosst Inc.

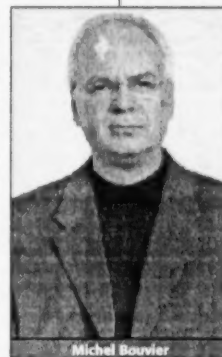
Le prix Léo-Pariseau 2006 est remis à Michel Bouvier, Ph. D., professeur titulaire de biochimie à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, chercheur principal à l'Institut de recherche en immunologie et en oncologie (IRIC) et directeur du Groupe de recherche universitaire sur le médicament (GRUM), un groupe soutenu par le FRSQ. Les travaux multidisciplinaires de Michel Bouvier en bio-informatique, génomique et protéomique, dynamique cellulaire des macromolécules et signalisation cellulaire visent principalement à élucider les mécanismes fondamentaux de la signalisation cellulaire, et en particulier,

à déterminer à l'échelle moléculaire les processus qui permettent aux cellules des tissus et organes de décoder l'information véhiculée par les neurotransmetteurs, les hormones et autres messagers. Ces recherches portent sur une classe de récepteurs cellulaires qui reconnaissent ces messagers et qui transmettent l'information par leur capacité à interagir avec des protéines liant les nucléotides guanylés, connus sous le nom de protéines G. Ces récepteurs, que l'on dit couplés aux protéines G (RCPG), forment la plus grande famille de récepteurs hormonaux et nerveux, et représentent des cibles pharmacologiques de premier intérêt.

Un aspect fondamental et immédiat de ces travaux concerne la compréhension d'un effet non désirable de plusieurs médicaments connu sous le nom de

tolérance ou d'habitation, soit le fait que l'efficacité de plusieurs médicaments diminue au cours d'un traitement prolongé. Ainsi, plusieurs projets de M. Bouvier visent à comprendre

les mécanismes contrôlant l'efficacité de signalisation des RCPG et à développer des stratégies thérapeutiques en vue de la mise au point de médicaments avec des profils d'efficacité thérapeutique optimale qui puissent, entre autres, empêcher la tolérance pharmacologique. ♦



Michel Bouvier

Prix Marcel-Vincent (Sciences sociales)

Le prix Marcel-Vincent, créé en 1975 en l'honneur de Marcel Vincent, premier président francophone de Bell Canada, couronne les travaux d'une personne travaillant en sciences sociales. Ce prix est commandité par Bell Canada.

Le prix Marcel-Vincent 2006 a été remis à Louise Nadeau, Ph. D., professeure titulaire de psychologie à la Faculté des arts et des sciences de l'Université de Montréal, chercheuse principale dans l'équipe Recherche et intervention sur les substances psychoactives – Québec (RISQ), clinicienne-chercheuse rattachée au Centre de recherche de l'Hôpital Douglas, membre à la fois du conseil d'administration de l'organisme Éduc'alcool (depuis 1992) et

de la Alcoholic Beverage Medical Research Foundation, en plus d'avoir été coprésidente de la Table de concertation des femmes du Conseil international sur les problèmes d'alcoolisme et de toxicomanie (1989-2006) et d'avoir occupé la fonction de vice-présidente du conseil d'administration des Instituts de recherche en santé du Canada (2000-2006).

Les travaux multicentriques et transdisciplinaires en toxicomanie de Louise Nadeau ont pour objet l'alcool et les drogues, particulièrement la co-morbidité psychiatrique, la conduite avec capacités



Louise Nadeau

affaiblies par l'alcool ainsi que l'effet des substances psychoactives chez les femmes. Ils visent, au sens large, à promouvoir des services de réadaptation plus efficaces et des interventions auprès des usagers fondées sur des données probantes. Que ce soit aux IRSC, devant des résultats de recherche

ou devant une salle de classe, Louise Nadeau cherche à comprendre les interactions entre les aspects biologiques, psychologiques et sociaux des problèmes de santé et à mettre de l'avant une compréhension intégrée des questions de santé. ♦

Prix J. Armand-Bombardier (Innovation technologique)

Créé en 1980 en l'honneur de J. Armand Bombardier, fondateur de la compagnie Bombardier et le plus célèbre de nos inventeurs québécois, ce prix vise à reconnaître des travaux ayant contribué à une innovation technologique. Cette contribution peut consister soit dans le développement d'un nouveau produit ou processus ayant des avantages nettement concurrentiels, soit dans l'amélioration significative d'un produit ou processus existant. La commercialisation de l'innovation doit avoir été réussie ou sinon, présenter un potentiel prometteur. Le prix récompense une personne ou une équipe.

Le prix J.-Armand-Bombardier 2006 a été attribué conjointement à Robyn Tamblin, Ph. D., professeure aux départements de médecine, d'épidémiologie et de biostatistique de l'Université McGill, chercheuse en médecine à l'Hôpital Royal Victoria de Montréal (CUSM) et membre du réseau GEOIDE (Géomatique

pour des interventions et des décisions éclairées), et à son collègue, le Dr Allen Huang, professeur à la Faculté de médecine de l'Université McGill et directeur de la Division de médecine gériatrique du Centre universitaire de santé McGill.

Le prix vient souligner le fait qu'ils ont réussi à mettre au point une solution intégrée de gestion des médicaments fiable, sécuritaire et très simple d'utilisation, le Medical Office of the Twenty-First Century (MOXXI), un système installé à l'Université McGill. En centralisant l'information liée aux ordonnances d'un patient, ce système à la fine pointe de la technologie permet aux médecins et aux pharmaciens de mieux communiquer entre eux et, ainsi, d'éviter des erreurs de prescription potentiellement fatales. D'emblée, ces travaux ont entraîné des modifications à la politique québécoise en matière de médicaments. Ils ont aussi permis d'établir des éléments déterminants de formation pour les



Robyn Tamblin et Allen Huang

pratiques de prescription et de mettre au point des solutions informatisées novatrices visant à diminuer les risques d'erreurs de prescription. Le MOXXI, dont le développement a été soutenu par le Bureau de transfert de technologies de l'Université McGill, devrait être pleinement intégré au système de soins de santé du Québec à compter de février 2007. ♦

Dorcas Egan / Université McGill

Prix Bernard-Belleau (Doctorat – Sciences de santé et pharmacologie)

Le prix est destiné à une étudiante ou un étudiant poursuivant un doctorat dans le domaine de la santé ou de la pharmaceutique depuis un an et demi ou moins. Il souligne l'excellence du dossier scolaire et la qualité du projet doctoral. Ce prix est commandité par Picchio Pharma.

Le prix Bernard-Belleau 2006 est décerné à Valérie Mongrain, doctorante en sciences neurologiques à l'Université de Montréal et chercheuse

rattachée au Laboratoire de chronobiologie dirigé par Marie Dumont au Centre de recherche de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal. Ses travaux visent à comprendre et à évaluer la capacité de récupération du sommeil, à la suite d'une fragmentation du sommeil, entre personnes matinales et vespérales qui maintiennent leur horaire habituel de sommeil. ♦



Valérie Mongrain

Concours de vulgarisation scientifique

Ce concours de l'Acfas vise à reconnaître l'effort de vulgarisation des chercheurs et chercheuses d'ici. Parmi les lauréats de 2006, en sciences de la santé, on trouve: Jacques Forest, titulaire d'un doctorat en psychologie du travail et des organisations de l'Université de Montréal et

maintenant chercheur post-doctoral et boursier de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), à l'École de gestion John Molson de l'Université Concordia, pour son article intitulé *Si le travail est plaisir, la vie sera joie*. ♦



Jacques Forest

Emil Skamene, «Master» de l'American College of Physicians

Au cours de son congrès qui avait lieu à Philadelphie, en avril, l'American College of Physicians (ACP) a remis ses prix et distinctions annuels. Des 52 nominations au titre de « Master » – la plus haute distinction de l'organisme –, l'une est allée au Dr Emil Skamene, M.D., Ph. D., FRSC. Ce faisant, l'ACP reconnaît la carrière et l'excellence des travaux du Dr Skamene sur les plans de l'engagement envers l'organisme, de l'enseignement, de la pratique et de la recherche.

Médecin et chercheur renommé, Emil Skamene est professeur au Département de médecine et de génétique humaine de la Faculté de médecine de l'Université McGill et directeur scientifique du Centre de recherche du Centre universitaire de

santé McGill (CUSM). Faisant figure de pionnier dans plusieurs domaines scientifiques, dont l'immunologie, il a, entre autres, ouvert la voie à l'immunogénétique. Emil Skamene a apporté une contribution majeure à notre compréhension de l'infection et de l'immunité en identifiant les gènes qui contrôlent la susceptibilité à certaines maladies infectieuses. Sa carrière lui a valu de nombreuses distinctions, dont les prix Isaac Walton Killam Memorial (1992), Léo-Pariseau (Acfas, 1993) et Armand-Frappier (prix du Québec, 2001) et, l'an dernier, une nomination à titre de membre de l'Ordre national du Québec. ♦



Emil Skamene

Le prix James H. Graham 2006 à Samuel O. Freedman

Le Dr Samuel O. Freedman, O.C., M.D., professeur émérite de l'Université McGill, scientifique renommé et ancien directeur de la recherche à l'Institut Lady Davis de recherches médicales, a reçu le prix James H. Graham 2006, l'une des plus hautes distinctions du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada (CRMCC). Ce prix rend hommage à une personne dont les réalisations remarquables reflètent les objectifs du CRMCC.

Récipiendaire de nombreux prix et distinctions, le Dr Freedman a acquis une réputation internationale en tant que codécouvreur d'un antigène dont l'identification a conduit à la mise au point du premier test sérologique pour la détection

du cancer de l'intestin. Samuel O. Freedman exerce les fonctions de conseiller principal à l'Hôpital général juif Sir Mortimer B. Davis. ♦

Le prix Merck Frosst à Guy Rousseau

Guy Rousseau, Ph. D., chercheur adjoint aux Départements de pharmacologie et de biomédecine de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et scientifique rattaché au Centre de recherche de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, a reçu le prix du nouveau chercheur Merck Frosst de la Société québécoise d'hypertension artérielle (SQHA). Par ce prix, la SQHA souligne l'excellence de ses recherches dans le domaine des maladies cardiovasculaires.



Samuel O. Freedman



Guy Rousseau

Les travaux de Guy Rousseau portent, notamment, sur la signalisation intracellulaire dans les pathologies cardiovasculaires, la régulation des récepteurs couplés aux protéines G, l'effet cardioprotecteur de l'adénosine et la dépression post-infarctus. Ils visent à comprendre l'évolution de certaines atteintes, dont l'hypertension artérielle, et à proposer des traitements pharmacologiques novateurs. ♦

Femmes de mérite 2006

Lancé par le YWCA de Winnipeg en 1976 et repris dans plus de 20 villes canadiennes, le concours Femmes de mérite vise à faire connaître des femmes de tous horizons qui ont contribué à l'avancement et à l'épanouissement des femmes dans la société. Les noms des lauréates du 8^e Concours ont été dévoilés lors du gala bénéfice Femmes de mérite qui s'est tenu en mai, à Québec.

Dans la catégorie Santé, la mention est allée à la Dr^{re} **Louise Provencher**, M.D., M. Sc., FRCPC, professeure agrégée de clinique à la Faculté de médecine de l'Université Laval, chirurgienne avec surspécialité oncologique, directrice du Centre des maladies du sein Deschênes-Fabia du CHA – Hôpital du Saint-Sacrement et chercheuse-clinicienne en oncologie à l'Unité de recherche en santé des populations (URESP) de l'Université Laval.

En plus de ses tâches d'enseignement universitaire, de ses nombreux travaux (cancer du sein, essais thérapeutiques, facteurs hormonaux, évaluation du

dépistage, psychothérapie, qualité de vie et coûts) et de ses autres activités professionnelles, Louise Provencher est très engagée autant auprès de ses collègues que de ses patientes du centre Deschênes-Fabia. C'est précisément l'excellence de cet engagement professionnel et humanitaire que souligne cette mention « femme de mérite » accordée par le Y des femmes.

Dans la catégorie Sciences et technologie, la mention a été remise à **Thérèse Di Paolo-Chênevert**, Ph. D., professeure titulaire et directrice des programmes de 2^e et 3^e cycles à la Faculté de pharmacie de l'Université Laval, membre du Conseil de la Faculté des études supérieures et chercheuse senior rattachée au Centre de recherche en endocrinologie moléculaire (CREMO) du CHUQ-CHUL.

Docteure en chimie physique, Thérèse Di Paolo-Chênevert mène depuis des années des travaux en pharmacologie moléculaire, en neuropharmacologie et en neuroendocrinologie (particulièrement dans les champs de la neuro-



Louise Provencher



Thérèse
Di Paolo-Chênevert

stimulation et de la neuroprotection des estrogènes au cerveau, de la neurotransmission dopaminergique, sérotoninergique, GABAergique et glutamatergique). Ses recherches visent à comprendre, entre autres, les mécanismes en jeu dans le développement de dyskinésies induites par les dopaminomimétiques dans certaines maladies telles que le Parkinson. Ses travaux sur les hormones et le cerveau, de même que sur la maladie de Parkinson, lui ont valu le prix de recherche pharmaceutique Janssen Ortho 2002 de l'Association des facultés de pharmacie du Canada (AFPC), et le Collège canadien de neuropsychopharmacologie, pour sa part, lui a remis le prix Heinz Lehmann en 2003. ♦

Un doublé pour Jacques P. Tremblay

Au cours de son plus récent gala reconnaissance Sirius, le Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ) a remis le prix Recherche à Jacques P. Tremblay, Ph. D., professeur titulaire au Département d'anatomie-physiologie de la Faculté de médecine et chercheur au Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université Laval (CRCHUL), et à son équipe. Ce prix s'adresse aux individus ou aux groupes qui se sont démarqués par l'excellence de leur contribution à l'avancement des connaissances au sein du CHUQ.

De plus, au printemps, le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada et la Société canadienne de recherches cliniques ont conjointement remis à Jacques P. Tremblay le prix Henry-Friesen 2006, à titre de scientifique émérite canadien, en reconnaissance de son leadership en recherche biomédicale à l'échelle locale, pancanadienne et internationale. Ses travaux en biologie moléculaire et cellulaire visent, entre autres, le développement d'un traitement pour la dystrophie musculaire de

Duchenne. Ce traitement touchant aussi les autres maladies héréditaires ou acquises fait appel à l'utilisation de cellules souches embryonnaires (normales ou modifiées génétiquement) et de tissus adultes. ♦



Jacques P. Tremblay

Un prix pour Jean-Luc Senécal

La Société canadienne de rhumatologie (SCR-CRA) a attribué son prestigieux CRA Distinguished Investigator Award annuel au Dr Jean-Luc Senécal, M.D., professeur titulaire à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, chercheur et rhumatologue rattaché au Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM – Hôpital Notre-Dame) et titulaire de la Chaire de recherche en sclérodermie. Ce faisant, la SCR reconnaît l'apport scientifique du Dr Senécal et de

son équipe du Laboratoire de recherche en auto-immunité (LABRAI).

Les nombreux travaux du Dr Senécal visent à comprendre l'évolution de certaines maladies affectant le système immunitaire et à mettre au point des traitements novateurs, notamment en ce qui a trait aux maladies auto-immunes systémiques telles que le lupus, la sclérodermie et la polymyosite. Plus précisément, ses travaux portent sur l'identification, la caractérisation du rôle

pathogénique et la signification clinique d'auto-anticorps nouveaux associés à ces maladies. ♦



Jean-Luc Senécal



Un triplé pour Jean-Claude Fournon

Le Dr Jean-Claude Fournon, M.D., professeur titulaire de pédiatrie à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et directeur de l'Unité de cardiologie fœtale au service de cardiologie du Centre hospitalier universitaire (CHU) Sainte-Justine, a reçu de nombreux prix et distinctions. Tout d'abord, l'International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology lui a remis le prix Ian Donald Medal Award, sa plus haute distinction, pour la qualité de ses travaux scientifiques. La Société canadienne de cardiologie, quant

à elle, lui a remis le Distinguished Teacher Award pour ses activités d'enseignement en médecine cardiovasculaire. Finalement, le Comité des réunions scientifiques du CHU Sainte-Justine a tenu à l'honorer en lui remettant une médaille.

Reconnu en tant que chercheur spécialisé dans le fonctionnement et les troubles du système cardiocirculatoire fœtal et néonatal, Jean-Claude Fournon travaille depuis toujours à appliquer les avancées de la cardiologie aux tout-petits. Ses travaux (cliniques et expérimentaux) portent précisément sur la

prévention des dommages cérébraux fœtaux aux cours de l'insuffisance circulatoire placentaire, sur l'effet du traitement de l'hypertension de grossesse sur l'hémodynamique fœtale de même que sur la physiopathologie et le traitement de l'arythmie fœtale. ♦



Jean-Claude Fournon

Prix Florence de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec

En mai, lors de la soirée Inspiration, un événement organisé conjointement par l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec (OIIQ) et la Fondation de recherche en sciences infirmières du Québec (FRESIQ), au profit de cette dernière, l'OIIQ a remis ses prix Florence annuels.

Dans la catégorie Rayonnement international, le prix a été remis à **Bilkis Vissandjée**, Ph. D., professeure et chercheuse à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal. Les activités d'enseignement et de recherche qui lui ont valu ce prix se poursuivent ici, au Canada, mais aussi, entre autres, en Inde et au Liban.

En Inde, avec le soutien de l'Institut indo-canadien Shastri et de l'organisme Aga Khan Health Services, elle cherche à circonscrire les déterminants associés à l'autonomie sociale, politique et économique des femmes de régions rurales du Gujarat, tout en décortiquant la complexité des trajectoires de recours aux services de santé par les femmes elles-mêmes et les personnes de leur

réseau. Au Liban, cette fois avec le soutien de l'Agence canadienne de développement international (ACDI), et en collaboration avec le ministère de la Santé au Maroc, elle contribue au développement de la profession infirmière par la voie de l'implantation d'un programme de maîtrise en sciences infirmières.

Les travaux de Bilkis Vissandjée ont deux objectifs : raffiner des méthodes de recherche et d'intervention en promotion de la santé auprès de femmes dites vulnérables vivant des expériences de migration et d'inégalités sociales; et sensibiliser les bailleurs de fonds aux particularités et aux conditions de vie des femmes vivant dans les pays en développement.

Dans la catégorie Recherche, le prix Florence a été remis à **Judith Ritchie**, Ph. D., professeure associée à l'École de nursing de l'Université McGill et directrice associée de recherche en sciences infirmières au Centre universitaire de santé McGill (CUSM - Hôpital général de Montréal).



Bilkis Vissandjée



Judith Ritchie

Les travaux de **Judith Ritchie** portent sur les soins en milieu familial, tout particulièrement ceux auprès des enfants et des familles faisant face à la maladie chronique, à l'hospitalisation et à la douleur. Ils favorisent la création d'un climat de recherche qui facilite le transfert des connaissances en milieu de pratique. Plus récemment, ses activités se sont centrées sur le transfert des connaissances et sur la recherche en service de santé afin de développer un projet qui explore les variables contextuelles permettant la mise en place de pratiques basées sur les données probantes (applications clinique, administrative et politique). Elle dirige également un vaste projet en milieu hospitalier sur l'implantation d'un guide de bonne pratique développé par l'Association ontarienne des infirmières diplômées. ♦

Le prix J.C.B. Grant à Carlos R. Morales



Carlos R. Morales

Carlos R. Morales, D.M.V., Ph. D., professeur titulaire au Département d'anatomie et de biologie cellulaire à la Faculté de médecine de l'Université McGill, a reçu de l'Association canadienne d'anatomie, de neurobiologie et de biologie cellulaire (ACANBC) le prix annuel J.C.B. Grant pour la qualité de son enseignement en histologie et pour ses recherches en biologie cellulaire.

Les travaux de Carlos Morales visent à clarifier le mode de formation, les mécanismes de transfert intracellulaire et les fonctions des divers éléments lysosomiaux, en faisant appel aux méthodes de la biologie moléculaire. En particulier, il étudie les lysosomes en jeu dans l'hydrolyse de diverses molécules, dont les glycosphingolipides. Deux éléments constitutifs de ces lysosomes retiennent ici son attention : la prosaposine et la sortiline. En effet, les mutations qui empêchent la formation de cette prosaposine provoquent de graves maladies dégénératives telles la leukodystrophie et la maladie de Gaucher - la plus fréquente des maladies génétiques lysosomiales. À terme, ces travaux permettront de trouver des avenues thérapeutiques prometteuses pour soulager les personnes atteintes. ♦

Grand Prix 2006 à Mimi Israël

À l'occasion de son colloque annuel, le Collège des médecins du Québec (CMQ) a remis son Grand Prix 2006 à la D^{re} Mimi Israël, M.D., professeure agrégée au Département de psychiatrie de la Faculté de médecine de l'Université McGill, chef du Département de psychiatrie de l'Hôpital Douglas ainsi que psychiatre traitante pour le programme des troubles de l'alimentation. Ce faisant, le CMQ reconnaît son apport scientifique, son sens aigu de l'organisation et de l'éthique de même que son leadership dynamique en psychiatrie.

Clinicienne, professeure, chercheuse et administratrice, Mimi Israël s'intéresse particulièrement aux troubles de l'alimentation, aux désordres affectifs, à l'intervention de crise, à la psychiatrie d'urgence, et à l'organisation et à la distribution des services en santé mentale. Récipiendaire de quatre prix d'enseignement de l'Université McGill, y compris sa nomination sur la liste d'honneur 2004 pour l'excellence en enseignement du Département de médecine de McGill, Mimi Israël a aussi reçu le Prix du psychiatre modèle de la National Alliance for the Mentally Ill en 1998. ♦

Michel Gérin reçoit le prix Antoine-Aumont

Michel Gérin, Ph. D., à la fois professeur titulaire et directeur du Département de santé environnementale et santé au travail de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, et chercheur régulier au Groupe de recherche interdisciplinaire en santé (GRIS), a reçu de l'Association québécoise pour l'hygiène, la santé et la sécurité du travail (AQHSST) le prix Antoine-Aumont 2006. Ce prix, dédié à la mémoire d'Antoine Aumont, pionnier, chercheur et homme d'action en hygiène industrielle, vise à reconnaître des personnalités ayant apporté une contribution dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail au Québec.

Les nombreux travaux scientifiques de Michel Gérin, docteur en chimie



Mimi Israël



Michel Gérin



Philippe Sarret



Nathalie Rivard

analytique, portent sur l'hygiène industrielle, le cancer professionnel, la substitution des solvants en milieu de travail, l'évaluation de l'exposition professionnelle aux substances toxiques, sur des modèles de matrices emploi-exposition et finalement sur les désordres physiologiques et environnementaux liés à la formaldéhyde. Récipiendaire de nombreux prix, conférencier et auteur, Michel Gérin a codirigé en 2003 la publication de l'ouvrage intitulé *Environnement et santé publique*, un livre marquant dans le domaine de la santé environnementale. ♦

Le Early Career Award à Philippe Sarret

Philippe Sarret, Ph. D., professeur adjoint au Département de physiologie et de biophysique à la Faculté de médecine et des sciences de la santé ainsi que directeur du Laboratoire de neurophysiologie de la douleur à l'Université de Sherbrooke, a reçu de la Société canadienne de recherche sur la douleur le Early Career Award. Ce prix d'excellence lui a été accordé en raison de ses travaux de recherche en neurophysiologie de la douleur.

Les travaux que mène Philippe Sarret visent à comprendre les mécanismes moléculaires et cellulaires de contrôle de la douleur. Plus spécifiquement, ces études ont pour but d'élucider le rôle de la neurotensine et de ses récepteurs dans la réponse douloureuse, et de faire de ces récepteurs des cibles potentielles pour la synthèse d'une nouvelle classe d'analgésiques non morphiniques. Si l'on considère que la douleur chronique est un problème largement répandu parmi la population – le coût annuel de la

douleur chronique, y compris les dépenses médicales, la perte de revenu et la perte de productivité, sans oublier les coûts sociaux, excède les 10 milliards de dollars au Canada –, une meilleure connaissance des mécanismes physiopathologiques à l'origine de la douleur est donc essentielle pour assurer une prise en charge plus efficace par tous les intervenants du système de santé. ♦

Prix du jeune chercheur à Nathalie Rivard

Nathalie Rivard, Ph. D., professeure agrégée au Département d'anatomie et biologie cellulaire à la Faculté de médecine et des sciences de la santé, chercheuse rattachée au Centre hospitalier de l'Université de Sherbrooke et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en signalisation intracellulaire et physiopathologie digestive, a reçu le prix 2006 du jeune chercheur de l'Association canadienne de gastroentérologie. Ce prix lui a été remis lors de la Canadian Digestive Disease Week, qui a eu lieu à Banff.

Nathalie Rivard est un chef de file en recherche sur la signalisation des cellules épithéliales du système gastro-intestinal humain, au Canada et dans le monde. Ses plus récents travaux portent sur l'étude des mécanismes de signalisation intracellulaire contrôlant le renouvellement et la différenciation des cellules de l'épithélium intestinal humain. Ils permettront d'améliorer les traitements du cancer colorectal et des maladies inflammatoires intestinales telles que la maladie de Crohn et la colite ulcéreuse. Ils pourraient notamment ouvrir de nouveaux horizons dans la recherche de médicaments pour traiter ces maladies. ♦

Un hommage à Alain Moreau

Au cours du récent Symposium international sur les avancées relatives à la scoliose Harrington, tenu à Kansas City (É.-U.), Alain Moreau, Ph. D., professeur agrégé au Département de stomatologie et de biochimie à l'Université de Montréal et chercheur rattaché au Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire (CHU) Sainte-Justine (axe de recherche des maladies musculosquelettiques), a obtenu le premier prix de la meilleure présentation dans le domaine des sciences fondamentales.

Alain Moreau, qui dirige le Laboratoire de génétique moléculaire de l'os et des malformations musculosquelettiques au CHU Sainte-Justine, a présenté des résultats de recherche qui font état de concepts novateurs en médecine moléculaire dans le traitement des adolescents souffrant de scoliose idiopathique. Ces travaux devraient conduire aux premiers tests de dépistage permettant le repérage des enfants à risque et au développement de thérapies pour prévenir les déformations ou arrêter leur progression sans avoir recours à la chirurgie. ♦



Le Dr H. Clarke Anderson M.D. et Alain Moreau

«Lauréats de la semaine» du *Soleil* (domaine de la santé)

Chaque semaine, un jury formé de représentants des rédactions du *Soleil* ainsi que de la radio et de la télévision de Radio-Canada à Québec nomme un «Lauréat de la semaine» afin de rendre hommage à des hommes et des femmes pour une réalisation exceptionnelle ou une contribution significative.



Martin Godbout

Martin Godbout

Martin Godbout, Ph. D., président et chef de la direction de Génome Canada, a été, de 1994 à 1997, PDG de la Société Innovatech Québec, un organisme chargé de promouvoir et de soutenir les initiatives visant à relever la capacité d'innovation technologique au sein des entreprises du Québec. Il a été à l'origine de BioContact, un symposium annuel sur le partenariat entre les chercheurs et l'industrie biopharmaceutique qui a lieu à Québec tous les ans depuis 1994. Pour ces contributions, il a été nommé «Lauréat de la semaine» (18 février 2006). (voir autre texte p. 16) ♦



Fernand Labrie

Fernand Labrie

En avril, au cours du gala des Fidéides 2006, qui souligne l'excellence du développement entrepreneurial dans la région de Québec, la Chambre de commerce des entrepreneurs de Québec (CCEQ), en collaboration avec Développement économique Canada, a décerné le titre d'Entrepreneur par excellence de l'année au Dr Fernand Labrie, M.D., Ph. D., professeur à la Faculté de médecine, endocrinologue et directeur du Centre de recherche du Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL). Pour cet honneur et pour sa contribution majeure à la recherche, il a été nommé «Lauréat de la semaine» (2 avril 2006). ♦



Michel G. Bergeron

Michel G. Bergeron

À la fois directeur de la Division de microbiologie et du Centre de recherche en infectiologie de l'Université Laval – dont il est le fondateur –, professeur et chercheur, le Dr Michel Bergeron, M.D., est reconnu internationalement pour ses travaux de recherche sur les maladies infectieuses. C'est l'attribution par le gouvernement du Québec du prix Wilder-Penfield (domaine des sciences biomédicales) qui lui vaut cette mention de «Lauréat de la semaine» (20 novembre 2005). ♦



Pierre Ferron

Pierre Ferron

Le Dr Pierre Ferron, M.D., FRCSC, professeur agrégé de clinique au Département d'oto-rhino-laryngologie et d'ophtalmologie de la Faculté de médecine de l'Université Laval, chercheur et chirurgien oto-rhino-laryngologiste au Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ – L'Hôtel-Dieu de Québec) a été désigné «Lauréat de la semaine» (15 janvier 2006) pour sa contribution scientifique et médicale dans le domaine de l'implant cochléaire. ♦

La Presse et Radio-Canada honorent des personnalités de la santé

Le Dr Elrie Clifford

Tucker, M.D., directeur médical de la Clinique du sein Sherbrooke – un laboratoire de radiologie diagnostique – (depuis 1980), assistant obstétricien-gynécologue à l'hôpital Royal Victoria du Centre universitaire de santé McGill (depuis 1968) et l'un des gynécologues-obstétriciens les plus renommés du Québec et du Canada, a été nommé « Personnalité de la semaine » (30 avril 2006).

Né à Trinidad, Elrie C. Tucker est le premier diplômé noir en gynécologie-obstétrique de l'Université McGill. Il a été cofondateur du Breast Cancer Center Group (1972), dont il assume la présidence jusqu'à ce jour. En 1991, au faite de sa carrière, il décide de s'investir davantage afin de repousser les limites de la médecine et de la société: il cofonde l'Association médicale pour les personnes de race noire du Québec, qu'il préside depuis. Cette association organise des campagnes de financement visant à accorder des bourses aux étudiants noirs en sciences de la santé qui n'ont pas de ressources financières. Elle permet ainsi à des jeunes noirs talentueux, mais sans ressources, d'accéder à des études supérieures sans avoir à subir les difficultés que le Dr Tucker a lui-même connues. Le Dr Tucker représente un modèle non seulement pour les membres de sa profession, mais aussi pour l'ensemble des citoyens. En reconnaissance de cet engagement hors du commun, il a reçu cette année de la ministre de l'Immigration et des Communautés culturelles l'un des Prix québécois de la citoyenneté, le prix Charles-Biddle, pour son apport exceptionnel à la société québécoise. ♦



Elrie Clifford Tucker

Alain Brunet, Ph.

D., professeur adjoint au Département de psychiatrie de l'Université McGill, psychologue clinicien, scientifique rattaché au Centre de recherche de l'Hôpital Douglas, chercheur-boursier junior du FRSQ, et coordonnateur du programme de recherche et de sensibilisation du Centre national des traumatismes liés au stress opérationnel (TSO) à l'Hôpital Sainte-Anne, a été coup sur coup nommé « Personnalité de la semaine » (2006/07/23) de *La Presse* et inscrit sur la liste des 39 « Canadiens qui font de ce monde un meilleur endroit où vivre » par le magazine *Maclean's*.

Depuis plus de dix ans, Alain Brunet étudie l'impact des événements traumatiques (guerre, viol, accident, etc.) en concentrant ses efforts tant sur les facteurs du risque de développer un trouble de stress post-traumatique (TSPT) que sur le développement de traitements préventifs efficaces. En 2001, il a mis en place l'index de détresse péri-traumatique (IDP), le premier instrument servant à mesurer le degré de détresse éprouvée à l'occasion d'un événement potentiellement traumatisant. L'IDP est actuellement utilisé par plus de 30 équipes de recherche à travers le monde et a été traduit en cinq langues. Alain Brunet et son équipe explorent tout aussi bien le rôle de la détresse péri-traumatique dans le dérèglement de l'axe corticotrope, le lien entre le TSPT et le volume hippocampique (en jeu dans les processus d'apprentissage et de la mémoire), que l'efficacité d'une intervention brève et précoce destinée aux individus traumatisés. Ses découvertes



Alain Brunet

ont mené à la mise au point d'un traitement qui pourrait révolutionner la façon dont vivent les victimes d'événements traumatisants; ce traitement fait appel au propranolol, un médicament qui réussit à briser le lien entre un souvenir et l'état de stress qui l'accompagne. À la fin du traitement, les personnes qui ont vécu un événement traumatisant en garderont le souvenir, mais ne seront plus affectées par celui-ci; de plus, les autres souvenirs ne sont pas touchés par le traitement. ♦



Thomas J. Hudson

Thomas J. Hudson a été choisi « Personnalité de la semaine » (6 août 2006). (Voir autre texte, page 18)



Alain Moreau

Alain Moreau a été nommé « Personnalité de la semaine » (25 juin 2006). (Voir autre texte page 20)

AVIS DE DÉCÈS

Mircea Steriade (1924-2006)

Le Dr Mircea Steriade, M.D., Ph. D., professeur et chercheur renommé en physiologie et en neurosciences (l'un des dix chercheurs canadiens les plus cités au monde dans ce domaine), est décédé en avril dernier à l'âge de 82 ans. Directeur du laboratoire de neurophysiologie (qu'il a lui-même fondé en 1969) à la Faculté de médecine de l'Université Laval et scientifique rattaché au Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard, il laisse un héritage considérable à ses collègues et à la communauté scientifique en général.

Né en Roumanie (1924), Mircea Steriade a obtenu son doctorat en médecine (1952), puis son doctorat en sciences de l'Institut de neurologie de l'Académie des sciences de Bucarest (1955). De 1958 à 1968, il agit à titre de chef du Laboratoire de neurophysiologie de l'Institut de neurologie de Bucarest. En 1969, il devient



Mircea Steriade

Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard

directeur-fondateur du Laboratoire de neurophysiologie de l'Université Laval. Ses nombreux travaux (neurosciences, santé mentale et toxicomanies) avaient pour but de comprendre les mécanismes du sommeil et les troubles associés en vue de mettre au point de nouveaux traitements. La découverte et l'analyse cellulaire de nouveaux rythmes de sommeil et les analyses cellulaires des interactions entre neurones corticaux et thalamiques pendant le cycle veille-sommeil comptent parmi ses principales contributions. De nombreuses distinctions ont souligné ses apports à l'enseignement et à la recherche:

Distinguished Scientist Award, de la Sleep Research Society (1989); prix Marie-Victorin (1991); Pierre Gloor Award, de l'American Society for Clinical Neurophysiology (1998). En 1994, il est entré à la Société royale du Canada. ♦

Centres et Instituts

Infrastructure de recherche sur l'obésité à l'Hôpital Laval

L'Hôpital Laval – Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie a inauguré en mars une infrastructure de recherche sur l'obésité qui comprend deux laboratoires spécialisés. Ces installations à la fine pointe de la technologie permettront à des équipes multidisciplinaires et multi-centriques de regrouper de manière intégrée les trois axes de recherche: cardiologie, pneumologie et obésité.

Ce développement, au coût total de 6,1 millions de dollars, est le fruit d'un partenariat entre la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) pour un montant de 1,5 million, du gouvernement du Québec (1,5 million), d'un financement privé provenant de compagnies et d'un montant additionnel offert par l'intermédiaire de la Fondation de l'Université Laval et du Centre de recherche.

Grâce à cet investissement, le Centre de recherche de l'Hôpital Laval, dirigé par Denis Richard, Ph. D., qui s'est donné la mission de freiner l'épidémie d'obésité et la progression des maladies cardiaques et pulmonaires par la recherche et la prévention, devient le plus important centre de recherche sur l'obésité au Canada. ♦



De gauche à droite: Gilles Legacé, DG de l'Hôpital Laval; André Lavigne, président du C.A. de l'Hôpital; Michel Pigeon, recteur de l'Université Laval; Sam Hamad, député de Louis-Hébert; Carmen Charrette, première vice-présidente de la FCI; Alain Beaudet, PDG du FRSQ et Denis Richard, directeur du Centre de recherche

Un centre de recherche sur le diabète de calibre international à Montréal

Un investissement financier majeur du gouvernement du Québec, à hauteur de 4,4 millions, et de la Fondation canadienne pour l'innovation (pour 16 millions), permet la mise sur pied d'un centre de recherche de calibre international sur le diabète, qui sera construit sur le site de la Technopole Angus, à Montréal. C'est Marc Prentki, Ph. D., professeur accrédité à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, titulaire de la Chaire du Canada en diabète et métabolisme et chercheur rattaché au CHUM – Hôpital Notre-Dame, qui en sera le directeur. Marc Prentki et le Dr Barry Posner, de l'Université McGill, codirigent un projet majeur de 16 millions, financé par Génome Québec, sur la génétique du diabète de type 2.



Marc Prentki

Constitué d'une masse critique de près de 200 chercheurs et cliniciens, ce centre pluridisciplinaire regroupe plus de trente équipes de scientifiques venant de l'Université de Montréal, de l'Université McGill et de leurs hôpitaux affiliés – Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM) et Centre universitaire de santé McGill (CUSM) – ainsi que de l'Université Laval et de l'Université d'Ottawa. Les travaux visent la découverte de thérapies et le traitement du diabète (type 1 et 2); ils seront axés sur différents thèmes, dont la génétique du diabète, la croissance et la préservation des cellules pancréatiques bêta qui secrètent l'insuline, les mécanismes d'action et de sécrétion de l'insuline, la prévention et le contrôle thérapeutique de cette maladie. ♦

Un nouveau centre de recherche sur le cancer à l'Hôpital général juif

Un important investissement de 55,9 millions de dollars, dont 23,9 millions viennent du gouvernement du Québec, d'un don privé de 20 millions de Leanor et Alvin Cramer Segal (Alvin Segal Family Foundation) et de la Fondation de l'Hôpital général juif - Sir Mortimer B. Davis et de ses partenaires, permet la mise sur pied du Centre du cancer Segal sur le site du pavillon E. Cummings de l'HGJ. Ce centre d'avant-garde permettra d'intégrer sous un même toit les différents services liés au cancer, mais aussi d'intensifier la programmation de recherche dans les domaines de la thérapie expérimentale, de l'oncologie psychosociale et de la prévention du cancer sous l'angle de la génétique et de la biologie moléculaire. Les chercheurs disposeront de laboratoires et d'installations de recherches fondamentales et appliquées à la fine pointe de la technologie, dont quatre salles de traitement, trois accélérateurs linéaires, un appareil de curiethérapie et deux stimulateurs.

L'application d'une approche intégrée permettra aux chercheurs-cliniciens de ce centre d'accélérer le processus requis afin que les nouvelles formes de traitement puissent se rendre du laboratoire de recherche jusqu'au chevet des patients. Ceux-ci bénéficieront de ce fait d'une collaboration plus efficace entre les médecins, le personnel infirmier, les professionnels de la santé, les chercheurs et les autres membres de l'équipe interdisciplinaire. C'est le Dr Gerald Batist, M.D., et Lynne McVey, M. Sc., qui codirigeront ce centre de quatre étages, d'une superficie de 84 905 pi². ♦



Un centre d'excellence en thérapie cellulaire à l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont



De gauche à droite: Carole Deschambault, directrice générale de l'HMR; D^r Denis Claude Roy, directeur de la recherche; Raymond Bachand, ministre du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation; Penny Pasmore Baudinet, bénéficiaire d'une transplantation; Jean Laurin, président du C.A. de la Fondation de l'HMR et président de QVA Devencore Ltée.

Communications HMR

Rachel-Tourigny et Marcel-Lamoureux et à l'actuel centre de recherche Guy-Bernier, soutenu par le FRSQ. Ces infrastructures et équipements permettront la conduite de recherches sur les cellules souches, le système immunitaire et le cancer. Appelé à constituer un puissant facteur de rétention et d'attraction de chercheurs et de cliniciens, le CETC jouera un rôle majeur dans la formation de jeunes chercheurs. Mais surtout, il favorisera le transfert en clinique de la recherche fondamentale menée par les chercheurs de l'HMR ainsi que par ceux de l'Université de Montréal travaillant notamment à l'Institut de recherche en immunologie et en cancérologie (IRIC), un partenaire dans ce projet. La recherche sur les cellules souches hématopoïétiques suscite beaucoup d'espoir. Elle est à l'origine de procédés permettant la greffe de moelle osseuse pour sauver des personnes atteintes de leucémie, de lymphome ou de myélome. Elle laisse entrevoir la possibilité de combattre d'autres formes de cancer et de traiter des maladies telles que l'insuffisance cardiaque, le Parkinson, l'Alzheimer, le diabète et la dégénérescence maculaire. ♦

Des investissements du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), par l'intermédiaire de son programme de soutien à la recherche, pour un montant de plus de 5,8 millions de dollars, de la Fondation de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR), pour une somme de 3 millions, et de l'Hôpital Maisonneuve-

Rosemont, qui apporte un financement de 400 000 \$, permet la construction du Centre d'excellence en thérapie cellulaire (CETC), sur le site de l'hôpital.

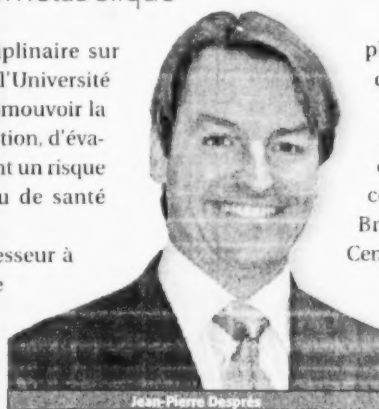
Ce nouveau bâtiment, d'une superficie totale de 3066 m², répartie sur trois étages, comprendra des laboratoires pour la recherche fondamentale et clinique. Il sera annexé aux pavillons

Chaires

Une chaire sur le risque cardiométabolique

Une chaire internationale et multidisciplinaire sur le risque cardiométabolique a été créée à l'Université Laval. Elle permettra de stimuler et de promouvoir la recherche scientifique en matière de prévention, d'évaluation et de suivi des patients qui présentent un risque de maladie cardiométabolique, un enjeu de santé publique mondial.

C'est Jean-Pierre Després, Ph. D., professeur à l'Université Laval et directeur de la recherche en cardiologie au Centre de recherche de l'Hôpital Laval, qui agira comme directeur scientifique. Les travaux multidisciplinaires visent la mise sur pied d'une



Jean-Pierre Després

plateforme intégrée sur les facteurs de risque qui permettra, entre autres, aux médecins d'ici et d'ailleurs de développer des stratégies pour mieux évaluer et gérer les risques cardiométaboliques. Outre M. Després, le comité de direction sera formé des docteurs Bryan Brewer, M.D. (Washington Hospital Center, É.-U.), Peter Libby, M.D. (Harvard Medical School, É.-U.), Philip Barter, M.D., Ph. D. (The Heart Research Institute, Sydney, Australie) et du directeur « exécutif », Jean-Claude Coubard. ♦

Chaire Shire en néphrologie et en transplantation et régénération rénales

Un partenariat entre Shire BioChem inc., qui investit 2 millions de dollars, et la Fondation du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM), pour un montant de 500 000 \$, permet la mise sur pied de la Chaire Shire en néphrologie et en transplantation et régénération rénales à l'Université de Montréal. Les travaux visent le développement de la recherche translationnelle et le transfert des connaissances dans ces domaines. La Chaire verra aussi bien à l'application clinique de la génomique et de la protéomique, au développement de normes en bioéthique, qu'à l'étude des services de santé offerts aux greffés rénaux et aux dialysés.

C'est la D^{re} Marie-Josée Hébert, M.D., professeure agrégée à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, chercheuse rattachée au Centre de recherche du CHUM et néphrologue-

transplantateur qui dirigera les travaux de cette équipe. Les chercheurs veulent trouver les prédicteurs biologiques, cliniques et psychologiques ayant un impact déterminant sur les complications immunologiques post-greffe rénale, et évaluer la capacité prédictive des nouveaux marqueurs en conjonction avec les facteurs de risque cliniques établis et certains paramètres psychologiques. Cette approche permettra de prédire, avec un haut degré d'exactitude, le risque immunologique de chaque receveur dans le but d'individualiser la prise en charge pharmacologique et psychosociale. Suivra l'étude de la problématique bioéthique liée à la caractérisation individualisée de déterminants de survie des greffons et greffés. L'équipe verra aussi au développement de normes de pratique qui accorderont à tous les patients une juste chance et une



Marie-Josée Hébert

évaluation précise de leur possibilité de profiter d'une greffe. Le développement de cette chaire appuiera enfin la création d'un programme de recherche multidisciplinaire centré sur les complications cardiovasculaires associées à l'urémie. ♦

Chaire de recherche sur les nouvelles pratiques en soins infirmiers



De gauche à droite: Gilles Dulude, vice-président du C.A. de la Fondation du CHUM; Maryse Rinfret-Raynor, provost et vice-rectrice, Affaires académiques, Université de Montréal; Céline Goulet, doyenne de la Faculté des sciences infirmières; Dr Denis R. Roy, directeur général du CHUM; Gyslain Desrosiers, présidente de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec; José Côté, titulaire de la Chaire; François Drolet, vice-président, Ventes et marketing, Tyco médical et Denis Côté, directeur général de la Corporation Baxter.

Les sociétés Baxter et Tyco Médical Canada, l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec (OIIQ) et la Fondation du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM) ont formé un partenariat afin de mettre sur pied la Chaire de recherche sur les nouvelles pratiques de soins infirmiers à la Faculté des sciences

infirmières de l'Université de Montréal.

Cette chaire permettra, d'une part, de mieux comprendre la réalité des personnes vivant avec un problème de santé chronique et qui nécessitent un suivi personnalisé et continu, mais aussi de développer et d'évaluer des interventions ou des approches novatrices en soins

infirmiers afin d'outiller ces personnes dans la gestion de leur condition de santé, et ce, en vue d'accroître leur qualité de vie. En plus, cette chaire contribuera à la formation de futurs chercheurs dans ce domaine.

C'est José Côté, inf., Ph.D., professeure agrégée à la Faculté des sciences infirmières et chercheuse rattachée au Centre de recherche du CHUM, qui en sera la titulaire. Ses travaux s'actualisent déjà dans la validation d'une intervention infirmière virtuelle dont le but est de soutenir, de façon ponctuelle et en temps réel, les personnes atteintes du VIH/sida dans la gestion quotidienne de leur thérapie. Concrètement, il s'agit d'un assistant virtuel vocal qui agit comme modèle et qui soutient la personne dans la gestion de la prise de ses médicaments. Cette approche, encore expérimentale, s'inscrit dans un contexte de réorganisation des services et de rareté des ressources, et vise à assurer un suivi clinique de qualité. ♦

Chaires du Canada

En avril et en juillet 2006, 199 nouvelles Chaires de recherche du Canada ont été octroyées par la ministre responsable de ce programme. Parmi ces chaires, 43 ont été attribuées à des chercheurs du Québec, dont 23 liées au domaine de la santé. Rappelons que dans le budget fédéral de 2000, on avait alloué 900 millions pour aider les universités canadiennes à attirer et à conserver les

meilleurs chercheurs, et à atteindre ainsi l'excellence dans les domaines de la santé, des sciences naturelles, de la technologie et des sciences sociales.

Le programme prévoit l'établissement de 2000 chaires de recherche d'ici 2008. À ce jour, on en a octroyé 1689. Il existe deux types de chaires: des chaires renouvelables après sept ans (niveau 1),

qui sont attribuées à des chercheurs et chercheuses d'expérience reconnus par leurs pairs comme des chefs de file mondiaux dans leur domaine, et des chaires d'une durée de cinq ans (niveau 2), renouvelables une fois et attribuées à des chercheurs et chercheuses que leurs pairs jugent susceptibles de devenir des chefs de file dans leur domaine. ♦

CHAIRES DE RECHERCHE DU CANADA ATTRIBUÉES À DES CHERCHEURS DU QUÉBEC DONT LES TRAVAUX SONT LIÉS AU DOMAINE DE LA SANTÉ (avril et juillet 2006)

NOM, PRÉNOM	NIVEAU DE LA CHAIRE	DISCIPLINE	ÉTABLISSEMENT
Blunck, Rikard	2	Sciences naturelles et génie	Université de Montréal
Brisson, Marc	2	Santé	Université Laval
Chacron, Maurice	2	Santé	Université McGill
Chamberland, Claire	1	Sciences sociales et humanités	Université de Montréal
Descoteaux, Albert	2	Santé	Institut national de la recherche scientifique
Di Cristo, Graziella	2	Santé	Université de Montréal
Drapeau, Pierre	1	Santé	Université de Montréal
Hamet, Pavel	1	Santé	Université de Montréal
Imbeau, Daniel	2	Sciences naturelles et génie	École Polytechnique de Montréal
Isenring, Paul	2	Santé	Université Laval
Juncker, David	2	Sciences naturelles et génie	Université McGill
Kmita, Marie	2	Santé	Université de Montréal
Komarova, Svetlana	2	Santé	Université McGill
Labbé, Jean-Claude	2	Santé	Université de Montréal
Légaré, France	2	Santé	Université Laval
Leroux, Jean-Christophe	2	Sciences naturelles et génie	Université de Montréal
Levin, Leonard A.	1	Santé	Université de Montréal
Marquis, Grace S	2	Santé	Université McGill
Nagar, Bhushan	2	Santé	Université McGill
Poitout, Vincent	1	Santé	Université de Montréal
Reinhardt, Dieter	1	Santé	Université McGill
Saint-Arnaud, Louise	2	Sciences sociales et humanités	Université Laval
Verreault, Alain	1	Santé	Université de Montréal



Portrait des nouveaux CHERCHEURS-BOURSIERS 2006-2007

Voici le premier volet d'une chronique sur les nouveaux chercheurs-boursiers juniors 1 qui ont obtenu une bourse du FRSQ en 2006-2007. Rappelons que ces bourses, attribuées pour une durée maximale de quatre ans, sont remises sur concours après une évaluation par des comités de pairs. Après ces quatre années, les chercheurs peuvent concourir afin d'obtenir une bourse de chercheur junior 2 (quatre ans), puis de chercheur senior (quatre ans).

(Premier volet)

chronique préparée par **Luc Dupont**, journaliste scientifique

PETRONELA ANCUTA

LA TRANSMISSION DU VIH-1 DE CELLULE À CELLULE

On comprend maintenant de mieux en mieux les mécanismes de pathogenèse de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1) et, surtout, ce qui préside à sa transmission. Dans des travaux récents, Petronela Ancuta a pu démontrer que les monocytes (Mo) du sang périphérique, exprimant la molécule CD16 (Fc RIII), induisaient bel et bien, après une interaction avec les cellules T CD4+, une réplication virale. Ce faisant, ils produisaient des chimiokines se liant aux récepteurs cellulaires CCR3 et CCR4. Elle mettait ainsi en lumière la capacité de certaines sous-populations monocytaires à faciliter la transmission du VIH-1 de cellule à cellule, et à favoriser sa dissémination dans les tissus périphériques en formant une synapse infectieuse.

Les études de cette chercheuse soutiennent le concept selon lequel les différentes sous-populations de Mo circulants migrent dans des tissus spécifiques grâce à des mécanismes distincts et donnent naissance à des cellules présentatrices

d'antigène – notamment les CD (cellules dendritiques) – ayant des propriétés fonctionnelles différentes.

Dans son programme de recherche en cours, la chercheuse se propose d'étudier les interactions entre les cellules T et les CD, et ce par l'intermédiaire de chimiokines se fixant aux récepteurs CCR3 et CCR4. Son hypothèse est que les ligands de CCR3 et CCR4 contribuent à la formation de la synapse immunitaire entre les CD et les cellules T et, par le fait même, à la transmission de cellule à cellule du VIH-1.

L'un de ses objectifs est d'analyser le rôle des chimiokines dans l'activation des cellules T; plus précisément, elle veut examiner leur capacité à induire des signaux de costimulation dans ces cellules et leur rôle dans la formation de la synapse immunitaire entre les CD et les cellules T. Cruciaux, les travaux de Petronela Ancuta pourraient ultimement mener à la mise au point de stratégies thérapeutiques où la fréquence des Mo CD16+ serait réduite et où serait bloquée l'interaction des CCR3 et CCR4 avec leurs ligands pour un meilleur contrôle de la réplication du VIH-1 *in vivo*.



PETRONELA ANCUTA

Chercheuse-boursière junior 1

Ph. D. (immunologie), 2000
Centre hospitalier de l'Université
de Montréal (CHUM) –
Hôpital Saint-Luc
Tél.: (514) 890-8000,
poste 35742
petronela.ancuta@umontreal.ca

Portrait des nouveaux CHERCHEURS-BOURSIERS

2006-2007

(Premier volet)

chronique préparée par **Luc Dupont**, journaliste scientifique

Voici le premier volet d'une chronique sur les nouveaux chercheurs-boursiers juniors 1 qui ont obtenu une bourse du FRSQ en 2006-2007. Rappelons que ces bourses, attribuées pour une durée maximale de quatre ans, sont remises sur concours après une évaluation par des comités de pairs. Après ces quatre années, les chercheurs peuvent concourir afin d'obtenir une bourse de chercheur junior 2 (quatre ans), puis de chercheur senior (quatre ans).

PETRONELA ANCUTA

LA TRANSMISSION DU VIH-1 DE CELLULE À CELLULE

On comprend maintenant de mieux en mieux les mécanismes de pathogenèse de l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine de type 1 (VIH-1) et, surtout, ce qui préside à sa transmission. Dans des travaux récents, Petronela Ancuta a pu démontrer que les monocytes (Mo) du sang périphérique, exprimant la molécule CD16 (Fc γ RIII), induisaient bel et bien, après une interaction avec les cellules T CD4⁺, une réplication virale. Ce faisant, ils produisaient des chimiokines se liant aux récepteurs cellulaires CCR3 et CCR4. Elle mettait ainsi en lumière la capacité de certaines sous-populations monocytaires à faciliter la transmission du VIH-1 de cellule à cellule, et à favoriser sa dissémination dans les tissus périphériques en formant une synapse infectieuse.

Les études de cette chercheuse soutiennent le concept selon lequel les différentes sous-populations de Mo circulants migrent dans des tissus spécifiques grâce à des mécanismes distincts et donnent naissance à des cellules presentatrices

d'antigène – notamment les CD (cellules dendritiques) – ayant des propriétés fonctionnelles différentes.

Dans son programme de recherche en cours, la chercheuse se propose d'étudier les interactions entre les cellules T et les CD, et ce par l'intermédiaire de chimiokines se fixant aux récepteurs CCR3 et CCR4. Son hypothèse est que les ligands de CCR3 et CCR4 contribuent à la formation de la synapse immunitaire entre les CD et les cellules T et, par le fait même, à la transmission de cellule à cellule du VIH-1.

L'un de ses objectifs est d'analyser le rôle des chimiokines dans l'activation des cellules T; plus précisément, elle veut examiner leur capacité à induire des signaux de costimulation dans ces cellules et leur rôle dans la formation de la synapse immunitaire entre les CD et les cellules T. Cruciaux, les travaux de Petronela Ancuta pourraient ultimement mener à la mise au point de stratégies thérapeutiques où la fréquence des Mo CD16⁺ serait réduite et où serait bloquée l'interaction des CCR3 et CCR4 avec leurs ligands pour un meilleur contrôle de la réplication du VIH-1 *in vivo*.



PETRONELA ANCUTA

**Chercheuse-boursière
junior 1**

Ph.D. (Université de Montréal)
Centre Hospitalier de l'Université
de Montréal (CHUM)
Laboratoire de
VIH-1 (CHUM)
Montréal, Québec
petronela.ancuta@umontreal.ca



FRANÇOIS BACHAND

Chercheur-boursier junior I

Ph. D. (anatomie et biologie cellulaire), 2002

Centre hospitalier de l'Université de Sherbrooke (CHUS)
Tél.: (819) 820-6868,
poste 12733

fbachand@usherbrooke.ca



SIMON BACON

Chercheur-boursier junior I

Ph. D. (sport et science de l'exercice), 2001

Centre de recherche
Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal
Tél.: (514) 848-2424,
poste 5750

simon.bacon@concordia.ca

FRANÇOIS BACHAND

MIEUX COMPRENDRE LA BIOLOGIE DES CANCERS

La méthylation est une modification protéique qui régit de nombreux processus cellulaires. Sur le plan des protéines ribosomiques, par exemple, la modification la plus importante est la méthylation des arginines. Paradoxalement, on ne connaît encore à peu près rien du rôle biologique de ce processus.

En revanche, on sait que plusieurs gènes codant pour des protéines ribosomiques agissent comme suppresseurs de tumeurs. La synthèse des ribosomes joue en outre un rôle critique dans la détermination de la taille cellulaire. François Bachand croit que l'élucidation des mécanismes par lesquels la méthylation contrôle les ribosomes procurerait les connaissances nécessaires à une meilleure compréhension de la biologie des cancers. Les études déployées dans son programme de recherche actuel visent à décrire les mécanismes moléculaires par lesquels la méthylation des arginines contrôle la régulation et la fonction des ribosomes.

Récemment, le chercheur a identifié, à partir de levures, la première méthyltransférase de protéines ribosomiques eucaryotes, PRMT3, en démontrant la modification de la protéine ribosomique rpS2. De là est née l'hypothèse de travail suivante, qu'il tentera de confirmer au cours des prochaines années, à savoir que la méthylation de rpS2, par PRMT3, régulerait le fonctionnement des ribosomes.

Il compte examiner le processus en trois temps : en identifiant, d'abord, les domaines nécessaires au fonctionnement de PRMT3 ; en déterminant, ensuite, les interactions et les propriétés biochimiques de rpS2, régulées par la méthylation ; en identifiant, enfin, de nouveaux substrats et des voies de signalisation contrôlées par PRMT3.

Puisque la méthylation protéique est un phénomène biologique très conservé dans le règne du vivant, les travaux de François Bachand sur les levures généreront nécessairement des connaissances applicables à toutes les cellules eucaryotes – et ainsi aux maladies humaines – fournissant du même coup les bases de nouvelles cibles et stratégies thérapeutiques.

SIMON BACON

DES INTERVENTIONS COMPORTEMENTALES CONTRE L'ASTHME

L'asthme est un problème médical tellement grandissant qu'il se classe en ce moment parmi les quatre désordres chroniques les plus fréquents chez les adultes. Or, l'augmentation de l'indice de masse corporelle et l'obésité sont fortement associées à cette maladie. Entre 1994 et 2001 seulement, on a enregistré un accroissement de 40 p. 100 du nombre de cas d'asthme au Canada. Cela signifie que quelque 2,2 millions de Canadiens (8,4 p. 100) étaient diagnostiqués comme asthmatiques en 2001. Enfin, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), le coût des soins liés à l'asthme dépasse actuellement celui associé au sida et à la tuberculose combinés.

Malgré les avancées majeures en pharmacothérapie, plus de 50 p. 100 des asthmatiques n'ont que peu ou n'ont pas de contrôle sur leur maladie. Si un espoir existe encore en ce sens, il repose en ce moment non pas sur de nouveaux médicaments, mais plutôt sur des facteurs comportementaux. Ainsi, certaines données suggèrent que les comportements liés à la perte de poids (modification des habitudes alimentaires, exercice) pourraient améliorer la fonction respiratoire et les symptômes de l'asthme. On sait, par exemple, que l'exercice entraîne un effet bénéfique sur les manifestations de l'asthme chez l'enfant ; cependant, rien de tel n'existerait chez l'adulte.

Dans ce programme de recherche, Simon Bacon souhaite se tourner spécifiquement vers l'adulte et évaluer l'effet de la perte de poids et de l'exercice non pas tant sur les symptômes que sur le contrôle de l'asthme (CA) et sur la qualité de vie (QdV). Pour ce faire, il examinera d'abord l'efficacité d'exercices aérobiques modérés auprès d'un échantillonnage de malades, tout en considérant les différents niveaux d'intensité de ces exercices. Il évaluera également le bien-fondé de comportements divers associés à la perte de poids.

Simon Bacon espère que les résultats de ces études permettront d'élaborer de nouvelles recommandations canadiennes pour le traitement de l'asthme, tout en attirant l'attention des médecins et des membres de la communauté sur les bienfaits d'une intervention comportementale susceptible de diminuer la morbidité de cette maladie.

MARTIN BEAULIEU**SCHIZOPHRÉNIE ET TRANSMISSION
DOPAMINERGIQUE**

La dérégulation de la transmission dopaminergique est de plus en plus vue comme un facteur déterminant dans le développement de plusieurs maladies : schizophrénie, troubles d'hyperactivité, maladie de Parkinson, pour n'en nommer que quelques-unes.

La dopamine agit sur une famille de récepteurs couplés aux protéines G, récepteurs qui ont été traditionnellement associés à la régulation des voies de signalisation de l'AMP cyclique. Ces voies sont justement ce qui intéresse Martin Beaulieu dans le grand « casse-tête » dopaminergique. Il a en effet obtenu, au cours de sa formation postdoctorale, des résultats expérimentaux démontrant que les récepteurs dopaminergiques de la classe D2 pouvaient aussi déployer leur action en agissant sur une autre voie de signalisation : Akt/GSK3 (glycogène synthase kinase 3).

L'objectif du chercheur est d'identifier des cibles de Akt/GSK3 qui pourraient être impliquées dans les mécanismes d'action de la dopamine. Pour ce faire, il compte employer différentes approches. Il souhaite notamment évaluer la régulation de la bêta caténine. Cette molécule est à la fois un facteur de transcription régulé négativement par GSK3 et une molécule impliquée dans la formation des synapses.

Un autre de ses objectifs est d'évaluer la possible régulation de récepteurs glutaminergiques, également par la voie GSK3, en réponse à la dopamine. Puisque le glutamate et la dopamine sont tous les deux potentiellement impliqués dans le développement de la schizophrénie, Martin Beaulieu estime qu'une régulation des récepteurs glutaminergiques, par GSK3 (en réponse à la dopamine), pourrait permettre une percée importante dans la compréhension de cette maladie.

TAREK BISMAR**CANCERS DE LA PROSTATE :
LES PHÉNOTYPES AGRESSIFS**

Disposer d'un outil de dépistage efficace – ici, l'antigène prostatique spécifique (APS) – est une chose, mais réussir à traiter les patients de façon optimale en est une autre ! Le problème vient du fait qu'en se basant sur les paramètres cliniques et pathologiques actuels, les médecins spécialistes n'arrivent pas encore à établir une distinction évidente entre les cancers de la prostate de type indolent et ceux de type agressif.

Les malades présentent, pour la grande majorité, un cancer localisé de type indolent, qui se traduit par une progression lente. Nul besoin de déployer l'artillerie lourde pour traiter ces patients. Certains hommes toutefois sont l'objet d'une récurrence précoce de l'APS, avec métastases aux os et aux tissus mous, qui nécessite une thérapie agressive sans quoi l'issue sera fatale. Comment identifier ces hommes à plus haut risque de récurrence ? C'est justement là l'objectif du programme de recherche mis sur pied par le docteur Tarek Bismar.

Pour ce faire, le chercheur compte d'abord se servir d'un tableau de 12 gènes récemment identifiés afin de mieux distinguer des tissus bénins de prostate, d'une part, et d'autres liés à des étapes de progression des tumeurs, d'autre part. De plus, 41 gènes exprimés à partir d'un premier criblage de 1500 gènes utilisant des tableaux d'expression (array) de plusieurs combinaisons d'ADN, seront évalués sur des tissus archivés. L'étude du docteur Bismar permettra de cerner la valeur ajoutée de ces bio-marqueurs de tissus et, ce faisant, de distinguer les formes indolentes et agressives.

Dans un second temps, le scientifique étudiera le rôle des mutations comme facteur de risque dans le développement et la progression de ces cancers. Pour y arriver, il a rassemblé différentes cohortes de patients dont deux, les Canadiens français de Montréal et celle des Juifs Ashkhenazes, reflètent une particularité unique du Québec.

En développant une méthode éprouvée d'identification des patients à haut risque, les hommes ayant reçu un diagnostic positif, mais qui souffrent pour la plupart de la forme indolente de la maladie, éviteront l'épreuve d'une intervention thérapeutique agressive.

**MARTIN BEAULIEU**

Chercheur-boursier junior I
Ph. D. (neuroscience), 2001

Centre de recherche Université
Laval Robert-Giffard
Tél. : (919) 681-5387
m.beaulieu@cellbio.duke.edu

**TAREK BISMAR**

**Chercheur-boursier clinicien
junior I**

M.D. (médecine), 1996
Institut Lady Davis de recherches
médicales
Hôpital général juif Sir Mortimer
B. Davis
Tél. : (514) 340-8274,
poste 4197
tarek.bismar@mcgill.ca



JEAN-PIERRE BONIN

Chercheur-boursier junior I
Ph. D. (santé publique), 2002
Centre de recherche Fernand-
Seguin
Hôpital Louis-H. Lafontaine
Tél. : (514) 343-7403
jean-pierre.bonin@umontreal.ca



ASTRID BROUSSELLE

Chercheuse boursière junior I
Ph. D. (administration de
la santé), 2002
Département d'administration
de la santé
Groupe de recherche
interdisciplinaire en santé (GRIS)
Université de Montréal
Tél. : (514) 343-6111,
poste 0539
astrid.brousselle@umontreal.ca

JEAN-PIERRE BONIN

SANTÉ MENTALE : LES SERVICES EN PREMIÈRE LIGNE ET DANS LES UNITÉS D'URGENCE

Pénurie de personnel infirmier, engorgement dans les urgences, loi 90 venant préciser le rôle de chaque professionnel dans l'organisation des soins : à n'en pas douter, le système de santé québécois vit en ce moment plusieurs bouleversements. Dans ce contexte difficile, on observe que d'importants problèmes touchent l'organisation des soins destinés notamment à deux clientèles spécifiques : les personnes souffrant de maladie mentale et celles chez qui les troubles mentaux se doublent d'une situation d'itinérance.

Le programme de recherche mis sur pied par Jean-Pierre Bonin vise à développer un instrument qui rendrait plus efficace la délicate et névralgique opération du triage en salle d'urgence, contribuant ainsi à améliorer l'accessibilité aux soins en santé mentale. Le chercheur souhaite en outre évaluer le suivi, réalisé par les unités d'urgence de la région montréalaise, de la clientèle itinérante atteinte de troubles mentaux.

Pour ce faire, il se propose de colliger les données touchant l'utilisation actuelle des grilles de triage servant à évaluer les troubles de santé mentale, ainsi que la satisfaction actuelle des milieux par rapport aux instruments disponibles. La collecte de données se réalisera en deux étapes. Premièrement, un court questionnaire sera développé, validé et envoyé à des informateurs-clés nommés par les directeurs des CSSS. Deuxièmement, on mènera une série d'entrevues individuelles auprès de 20 informateurs-clés travaillant dans les urgences d'hôpitaux et dans les services de première ligne, afin d'acquérir une compréhension plus approfondie de leurs milieux. De tout cela devrait émerger une nouvelle grille de triage correspondant davantage aux besoins.

Par la suite, la nouvelle grille sera validée à l'aide d'analyses d'accords interjuges et de validité de concordance avec un autre instrument (GAF), ainsi qu'à l'aide de variables reliées à l'hospitalisation.

Ce programme repose aussi sur un deuxième axe de recherche, visant celui-là à établir l'état de la situation concernant les soins d'urgence destinés aux personnes itinérantes souffrant de troubles mentaux. On compte mettre à profit, pour ce faire, les 14 services d'urgence psychiatrique de la région montréalaise.

ASTRID BROUSSELLE

RÉFORMES ET INTERVENTIONS EN SANTÉ

Alors qu'on introduit actuellement de nombreux changements dans l'organisation des services de santé, il est courant de ne pas observer les effets espérés, soit qu'il n'y ait pas d'effets (ou pas dans les proportions voulues), soit qu'ils soient d'une autre nature. Mieux comprendre les processus de changement pour améliorer les interventions est l'une des questions fondamentales au cœur même du programme de recherche conçu et dirigé par Astrid Brousselle, membre du Groupe de recherche interdisciplinaire en santé (GRIS) de l'Université de Montréal.

Selon la chercheuse, l'évaluation du processus de changement de façon contextualisée contribuerait à mieux définir les balises qui guident le déploiement de l'intervention et à atteindre les objectifs. Selon sa conception, l'évaluation se présente comme un moyen non seulement d'augmenter les connaissances scientifiques concernant l'organisation des services, mais également de guider l'implantation des interventions.

L'originalité du travail d'Astrid Brousselle tient au fait qu'elle souhaite développer des méthodes d'évaluation qui permettent de tenir ce double rôle. Ces modèles d'évaluation d'un nouveau genre devraient conjuguer trois éléments-clés habituellement traités séparément : l'analyse de l'intervention, l'utilisation de l'évaluation et l'analyse de l'implantation. La chercheuse souhaite nourrir les développements théoriques escomptés de projets empiriques qui seront, en quelque sorte, des mises à l'épreuve des modèles d'évaluation. Une telle approche servira notamment dans un projet d'analyse de processus d'intégration des soins et services de 2^e et 3^e lignes destinés à une clientèle souffrant à la fois de toxicomanie et de troubles mentaux.

MARGARET CARGO

PRÉVENIR L'OBÉSITÉ JUVÉNILE

Atteignant un enfant et un adolescent canadien sur quatre, et plus de 50 p. 100 des enfants et adolescents autochtones, l'obésité prend aujourd'hui des allures d'épidémie et représente une priorité des organismes de santé publique. En plus de concourir au développement de plusieurs maladies chroniques, elle a chez les jeunes des conséquences potentiellement dévastatrices sur les plans de la santé mentale, du développement et du fonctionnement psychosocial.

En effet, malgré tous les programmes de prévention, une proportion grandissante d'enfants amorcent la transition vers l'adolescence avec un surplus de poids, et ce, sans qu'on sache trop pourquoi. Souvent, il y a hiatus, c'est-à-dire absence de liens évidents, entre les résultats des études (et leur analyse) et les conditions, y compris l'environnement) dans lesquelles les programmes sont implantés. La validité des résultats s'en trouve compromise, et ceux-ci ne nous renseignent pas assez sur les mécanismes sous-jacents des programmes, susceptibles d'expliquer les réussites ou les échecs dans ce domaine.

Le programme de recherche conçu et piloté par Margaret Cargo, portera essentiellement sur un aspect névralgique de cette réalité: la connaissance des déterminismes sur lesquels repose la fonctionnalité des programmes de prévention de l'obésité, et ce grâce à une meilleure compréhension de la façon dont ces programmes sont implantés sur le terrain. Diverses communautés sont visées, notamment des enfants issus du territoire autochtone de Kahnawake et d'autres faisant partie de l'organisation à but non lucratif Grands Frères et Grandes Sœurs de Montréal.

Concrètement, la chercheuse tentera de mieux cerner les facteurs de type organisationnel et communautaire qui influent sur la capacité d'un intervenant en santé à mobiliser, par exemple, les membres des communautés autochtones en vue de la prévention du diabète de type 2. Elle souhaite également démontrer les liens possibles entre des paramètres-clés de l'implantation des programmes, soit le dosage et la qualité, et les données psychosociales, comportementales et anthropométriques des enfants et des adolescents participant aux études.

MAUD-CHRISTINE CHOUINARD

DYSTROPHIE MYOTONIQUE : AMÉLIORER LE SUIVI

La dystrophie myotonique de type 1 (DM1) est la forme de dystrophie musculaire la plus commune chez l'adulte. L'extrême variabilité de ses manifestations cliniques rend difficile l'établissement d'un portrait global des personnes atteintes et fait de sa prise en charge un défi continu. Et comme si ce n'était pas assez, la planification des services destinés à cette clientèle est encore peu développée; de plus, le suivi des patients, qui, de par la nature de cette maladie, devrait être systématique, est actuellement fragmenté.

Afin de remédier à cette situation, Maud-Christine Chouinard compte évaluer un modèle novateur de suivi de soins intégrés (suivi systématique de clientèles) dans la communauté. Ce modèle vise à améliorer les suivis clinique et psychosocial des personnes atteintes de DM1. Il met à profit une contribution accrue des infirmières, soutenues par une équipe interdisciplinaire, dans l'évaluation et la prise en charge des patients, et ce dans le cadre d'une pratique infirmière avancée.

Le programme de recherche proposé devrait permettre d'atteindre les objectifs suivants: 1) développer des directives de pratique clinique (*clinical guidelines*) et un plan de soins intégrés (PSI) permettant de réaliser le suivi systématique des personnes atteintes; 2) procéder à la validation des outils développés; 3) examiner l'efficacité du modèle de suivi systématique eu égard à l'organisation des services, la compétence des infirmières, le modèle de dispensation de soins, de même que la satisfaction des patients et des intervenants professionnels et communautaires; 4) évaluer la méthodologie et les activités d'application des connaissances dans le cadre de l'élaboration et de l'évaluation de ce modèle; 5) évaluer le processus d'implantation et le fonctionnement du suivi systématique de clientèles proposé dans la communauté.

Ce modèle pourra éventuellement se révéler particulièrement adapté pour d'autres clientèles atteintes de maladies chroniques complexes, allant dans le sens de l'évolution du système de santé québécois.



MARGARET CARGO

Chercheuse-boursier junior I

Ph. D. (soins de santé et épidémiologie), 1999

Centre de recherche
Hôpital Douglas
Tél.: (514) 761-6131,
poste 3470

margaret.cargo@douglas.mcgill.ca



MAUD-CHRISTINE CHOUINARD

Chercheuse-boursière junior I

Ph. D. (sciences infirmières), 2004

Département des sciences
humaines
Module des sciences infirmières
et de la santé
Université du Québec à Chicoutimi
Tél.: (418) 545-5011,
poste 5544

maud-christine_chouinard@uqac.ca


JULIE CÔTÉ
Chercheuse-boursière junior 1

Ph. D. (analyse de la posture et du mouvement du membre supérieur), 2002

Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain
Tél.: (514) 398-4184, poste 0539

julie.cote2@mcgill.ca

JULIE CÔTÉ
LÉSIONS ATTRIBUABLES AU TRAVAIL RÉPÉTITIF : LA BIOMÉCANIQUE DES MOUVEMENTS

L'incidence de lésions attribuables au travail répétitif (LATR) est une condition assez répandue, mais dont l'étiologie demeure mal comprise. La posture de travail et la fatigue comptent parmi les facteurs de risque les plus communément liés à cet état. De même, certains facteurs personnels et psychosociaux du travailleur, en particulier ses attitudes par rapport à la tâche, peuvent être des éléments déterminants qui influent notamment sur la durée de son congé de maladie. Des programmes multidisciplinaires, destinés à favoriser le retour au travail des individus pris en charge, se sont ainsi multipliés au cours des dernières années, sans toutefois permettre de produire des données probantes à ce sujet.

Dans l'étude actuelle, Julie Côté souhaite développer un protocole d'évaluation physique et psychosociale des personnes atteintes de LATR à un membre supérieur, protocole qui pourrait aider les intervenants à mieux prédire les chances de succès des individus engagés dans de tels programmes. En outre, elle compte mener une série d'expérimentations visant à évaluer l'effet d'une LATR-cou/épaule sur les composantes du mouvement répétitif, en y ajoutant l'examen du rôle que jouent la posture et la fatigue dans la production de ce mouvement.

Pour ce faire, elle validera une série de mesures quantitatives de la fonction des muscles du cou et de l'épaule, ainsi que du mouvement répété, le tout en tant qu'indicateurs du type et de l'intensité de la LATR-cou/épaule. Elle caractérisera également les composantes de la stabilité posturale, plus particulièrement celles liées au mouvement du bras et à la coordination posture-mouvement associées à ce type de LATR. Enfin, elle validera une série de mesures physiques et psychosociales pronostiques de retour au travail.

Les résultats de ce programme devraient avoir des impacts directs sur le développement d'approches nouvelles en réadaptation et en réinsertion au travail.


ÉRIC DÉZIEL
Chercheur boursier junior I

Ph. D. (génie de l'environnement /microbiologie), 2001

Institut national de recherche scientifique (INRS) – Institut Armand-Frappier
Tél.: (450) 687-5010, poste 4220

eric.deziel@iaf.inrs.ca

ÉRIC DÉZIEL
VENIR À BOUT DE *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

De toutes les bactéries à Gram-négatif, *Pseudomonas aeruginosa* est celle qui cause le plus d'infections nosocomiales. Les individus immuno-déprimés (tels les cancéreux sous chimiothérapie), les sidéens ou les malades présentant des plaies ouvertes (comme les grands brûlés) comptent parmi les populations particulièrement à risques.

Grâce à son adaptabilité, à son ubiquité et à sa résistance naturelle à de nombreux antibiotiques, *P. aeruginosa* est pratiquement impossible à éradiquer des milieux où il s'est implanté. Il est donc urgent de trouver de nouvelles approches thérapeutiques afin de venir à bout de cet important agresseur. C'est justement sur cette piste que s'est engagé au cours des dernières années Éric Déziel.

Un des mécanismes utilisés par ce pathogène opportuniste pour résister aux attaques du système immunitaire et favoriser des infections variées, tient de l'expression d'un arsenal de facteurs de virulence d'une redoutable efficacité. La plupart sont régulés par un système appelé « Quorum sensing » (QS), déterminant au cours du déploiement de la mécanique infectieuse. Le QS représente l'archétype du système de communication intercellulaire utilisé par plusieurs espèces bactériennes. Ce système de régulation permet aux cellules, au moment de l'agression, de se comporter telle une communauté, c'est-à-dire de façon coordonnée et synergique, par l'échange de signaux moléculaires.

Dans cette veine, Éric Déziel et son équipe ont mis à jour, chez *P. aeruginosa*, un nouveau mécanisme de régulation et de signalisation nécessaire à l'expression de sa pleine virulence. Ce mécanisme de communication intercellulaire repose sur la production de HAQ (acronyme pour 4-hydroxy-2-alkylquinoline), une famille de molécules dont la synthèse est contrôlée par le régulateur transcriptionnel MvfR. Le chercheur pose l'hypothèse globale que cette signalisation par HAQ représente une cible thérapeutique de choix.

Son programme de recherche a donc pour but de développer, comme traitement de rechange à des infections à *P. aeruginosa*, une méthode permettant d'enrayer le système de signalisation par HAQ. Plus précisément, il s'agira pour le chercheur de mettre au point des inhibiteurs sélectifs capables de perturber les communications chez cette bactérie.

ALEXANDRE DUMONT**LES AUDITS POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DES SOINS EN OBSTÉTRIQUE**

En 2000, les Nations Unies estimaient à environ 529 000 le nombre de décès maternels dans le monde, dont la quasi-totalité – 99 p. 100 – était survenue dans les pays en développement. Ces femmes meurent principalement à la suite d'hémorragies, d'infections, d'hypertension et de dystocie. Le traitement adéquat de ces pathologies existe pourtant, mais dans les pays pauvres, les mères n'ont souvent pas accès aux soins obstétricaux ou même à des soins généraux de qualité suffisante.

Curieusement, les pays industrialisés, où le problème de l'accès aux soins périnataux a été en grande partie résolu, ne sont pas en reste sur ce plan. On y note depuis plusieurs années, en effet, une augmentation importante des taux d'interventions obstétricales, en particulier les césariennes, lesquelles ne sont pas sans effets sur la santé maternelle.

La meilleure façon de bonifier les contextes obstétricaux, au Nord comme au Sud, serait peut-être d'aller de l'avant avec des interventions qui permettent d'améliorer la performance des professionnels de la natalité. Parmi ces interventions, l'audit clinique, où les acteurs en santé se retrouvent directement impliqués dans l'analyse et la modification des processus de soins, semble une des approches les plus prometteuses. Cependant, ses retombées sur la mortalité et la morbidité maternelles restent encore incertaines.

Qu'à cela ne tienne, le Dr Alexandre Dumont pose l'hypothèse suivante : l'implantation des audits en milieu obstétrique permettrait bel et bien d'améliorer la qualité des soins et la santé du couple mère-enfant, et ce dans les contrées industrialisées autant que dans les pays à faibles ressources. L'objectif principal de son étude est donc de définir, de mettre en œuvre et d'évaluer des interventions complexes basées sur des audits.

Les enjeux étant différents selon les régions du monde, son projet aura un volet africain et un volet québécois. Dans le premier cas, il évaluera, dans des hôpitaux de référence au Sénégal, à Madagascar et au Mali, l'efficacité de l'implantation d'audits de décès maternels. De même, l'efficacité d'audits de césariennes sera mesurée dans différents hôpitaux du Québec.

DAVE ELLEMBERG**PLASTICITÉ ET RÉORGANISATION FONCTIONNELLES DU CERVEAU CHEZ L'ENFANT COMMOTIONNÉ**

L'objectif général du programme de recherche de Dave Ellemberg est d'arriver à comprendre l'organisation et la plasticité fonctionnelles du cerveau humain, et ce tant du point de vue du développement normal multisensoriel que du côté pathologique. Par « pathologique », on entend les déficits sensoriels et cognitifs attribuables à un traumatisme crânien survenant durant le développement de l'enfant.

Même si l'incidence des commotions cérébrales d'origine sportive est aussi élevée chez l'enfant que chez l'adulte, nos connaissances des séquelles cognitives et sensorielles chez le jeune qui a subi une commotion, sont encore très limitées. Grâce à ce projet de recherche, le chercheur souhaite atteindre cinq grands objectifs : 1) déterminer la nature des déficits neuropsychologiques causés par une commotion d'origine sportive, et ce durant le développement ; 2) relever les dysfonctions neurophysiologiques qui y sont associées ; 3) examiner s'il existe une relation entre l'âge où la commotion est survenue et la gravité des déficits ; 4) déterminer les mécanismes de récupération et les limites de la plasticité des différentes habiletés cognitives ; 5) développer un outil diagnostique pour les enfants commotionnés, qui tienne compte de l'âge où l'accident s'est produit.

Outre cet axe de travail, une autre partie de l'étude de Dave Ellemberg consiste en un examen des mécanismes d'intégration sensorielle en jeu durant le développement. Le chercheur a observé que les connaissances à ce sujet demeurent très limitées car, trop souvent, les fonctions sensorielles et perceptives sont étudiées séparément les unes des autres. Dans ce volet, Dave Ellemberg s'attachera à trois points : quantifier et comparer la trajectoire du développement des réponses sensorielles à des stimulations visuelles et auditives de base ; trouver les processus qui sous-tendent l'intégration audiovisuelle ; repérer la fenêtre temporelle de chacun de ces processus.

Originaux et novateurs, ces travaux devraient permettre non seulement de connaître les principes qui guident le développement sensoriel à l'intérieur du cerveau humain, mais de mieux cerner les limites de sa plasticité lorsqu'une perturbation altère son développement.

**ALEXANDRE DUMONT****Chercheur-boursier junior I**

Ph. D. (science de l'information biomédicale, sécurité, évaluation, qualité des soins), 2004

M.D. (gynécologie-obstétrique), 1996

M.D. (médecine), 1985

Centre de recherche du Centre hospitalier universitaire (CHU) Sainte-Justine

Tél. : (514) 345-4931, poste 5860

alexandre.dumont@umontreal.ca

**DAVE ELLEMBERG****Chercheur-boursier junior I**

Ph. D. (neuropsychologie), 2002

Département de kinésiologie

Université de Montréal

Tél. : (514) 343-7830

dave.ellemberg@umontreal.ca



MYLÈNE FERNET

**Chercheuse-boursière
junior 1**

Ph. D. (santé publique), 2003

 Département de sexologie
 Université du Québec à Montréal
 Tél. : (514) 987-3000,
 poste 2201

fernet.mylene@uqam.ca



ELHAM FOROUZAN

**Chercheuse-boursière
clinicienne junior 1**

Ph. D. (psychologie), 2001

 Centre de recherche Fernand-
 Seguin
 Hôpital Louis-H. Lafontaine
 Tél. : (514) 881-5764

elham_forouzan@hotmail.com

MYLÈNE FERNET
**VIOLENCE ET RELATIONS AMOUREUSES
CHEZ LES ADOLESCENTS**

La prévalence du phénomène de la victimisation à l'adolescence préoccupe grandement Mylène Fernet. Les dernières statistiques à ce sujet révèlent qu'entre 7 et 45 p. 100 des jeunes âgés entre 13 et 20 ans auraient été, à un moment ou l'autre de leur vie, victimes de violence en situation de couple. Même si l'on reconnaît l'ampleur du problème, les dynamiques et les contextes liés au recours à la violence sont peu documentés. Il est donc proposé dans le présent programme de développer les connaissances en matière de violence dans les relations amoureuses adolescentes, et ce tant du point de vue empirique et théorique que méthodologique et praxique.

La chercheuse souhaite explorer plus particulièrement deux volets distincts et complémentaires : les trajectoires spécifiques de la violence adolescente et les interactions de couple en contexte de violence. Le premier volet vise à mettre en relief les stratégies de gestion de conflits privilégiées par chacun des partenaires. On compte aussi dégager les interactions sociales significatives, propres aux trajectoires féminines et masculines de cette violence. Dans le second volet, la chercheuse se propose de décrire les interactions affectives et sexuelles de couples adolescents engagés dans une relation marquée par la violence. Elle souhaite également développer une grille d'analyse des micro-interactions de couple en situation de conflit, grille qui serait adaptée à la réalité des adolescents.

La population visée par cette étude est celle de couples francophones hétérosexuels dont les partenaires, âgés entre 15 et 19 ans, habitent la région de Montréal. La chercheuse, qui reçoit le soutien du Laboratoire d'études sur la violence et la sexualité, recueillera ses données à partir d'entrevues individuelles et de couples. Cruciales, ces activités de recherche s'attaquent à une problématique de santé jugée prioritaire au Québec, celle touchant les populations adolescentes vulnérables.

ELHAM FOROUZAN
**PSYCHOPATHIES FÉMININE
ET MASCULINE**

Plusieurs études tendent à démontrer des différences importantes entre les sexes quant à la constellation des symptômes et à l'expression de la psychopathie. Si tel est le cas, le groupe de symptômes considérés comme des indicateurs de ce trouble de la personnalité chez les hommes, pourrait être inapproprié et insensible à la reconnaissance de ce même désordre chez les femmes.

Le but de la présente investigation, mise sur pied par Elham Forouzan, est de proposer une conceptualisation de la psychopathie féminine, à partir de l'étude des caractéristiques et des expressions affectives, interpersonnelles et comportementales propres aux femmes. La chercheuse souhaite également procéder à l'élaboration d'un outil d'évaluation objectif et systématique de cette réalité du côté féminin.

Un tel outil distinct et standardisé permettrait aux professionnels de la santé et aux intervenants du système judiciaire de poser un diagnostic objectif, de prédire les chances de succès d'un programme thérapeutique et d'évaluer le risque de récidive.

On dispose de très peu d'études où sont examinées les problématiques de violence, de criminalité et de psychopathologie chez les femmes. La chercheuse se consacre pourtant à ce sujet depuis plusieurs années. Elle a obtenu en 2002 une bourse postdoctorale pour un projet intitulé « Facteurs étiologiques de la psychopathie chez les femmes », où elle se penchait sur les dossiers de 200 jeunes femmes placées en centre jeunesse durant leur enfance. Auparavant, elle s'était intéressée au devenir psychologique et comportemental d'hommes ayant expérimenté des contacts sexuels précoces avec un ou une adulte.

Au-delà de l'élaboration d'un outil d'évaluation, ce programme de recherche permettra de mesurer la prévalence de ce trouble de la personnalité parmi les femmes incarcérées, de connaître les besoins de traitement et de planifier les services appropriés.

CHRISTOPHE GARENC**MIEUX COMPRENDRE L'ATHÉROGÉNÈSE**

Christophe Garenç pense être en mesure de mettre en évidence de nouvelles cibles thérapeutiques contre les maladies cardiovasculaires en focalisant son attention sur des processus à l'œuvre durant l'athérogénèse: les mécanismes moléculaires contrôlant la maturation des macrophages humains chargés en lipides.

Au cours de l'athérogénèse, les monocytes s'infiltrant dans la paroi vasculaire et se transforment progressivement en macrophages chargés de lipides, particulièrement du cholestérol. Ce processus requiert l'internalisation de lipoprotéines de faibles densités modifiées (oxLDL), lesquelles contiennent des dérivés réactifs à l'oxygène. Selon la quantité et le type des oxLDL internalisés, les dérivés lipidiques des oxLDL entraînent soit la mort, soit la survie des macrophages, par un processus mettant en jeu un commutateur métabolique dont l'origine serait lysosomale.

Le chercheur tente de savoir comment on pourrait contrôler ce commutateur métabolique. On sait que deux groupes de récepteurs cellulaires considérés comme des senseurs lipidiques – les proliférateurs de péroxisomes (PPAR) et les récepteurs hépatiques X (LXR) – modulent l'expression de certains gènes. Sachant que les récepteurs LXR pourraient avoir un effet athéroprotecteur, ce qui ne semble pas être le cas des PPAR-delta (qui paraissent au contraire stimuler la survie cellulaire), le chercheur pose l'hypothèse suivante: l'activation de l'un ou l'autre de ces récepteurs a un effet déterminant sur le métabolisme des lipides et sur la déstabilisation lysosomale, ultimement sur l'athérogénèse.

Il compte notamment démontrer que l'activation des PPAR-delta ou des LXRs, ou les deux, peut contrecarrer les voies de la mort cellulaire activées par les oxLDL. Il examinera également si l'activation de ces deux classes de récepteurs nucléaires affecte la déstabilisation lysosomale, et ce indépendamment du degré d'oxydation des oxLDL.

En résumé, l'objectif de ce programme de recherche est d'apporter de nouvelles notions sur les mécanismes moléculaires et cellulaires qui régulent la maturation des macrophages humains chargés en lipides, présents dans l'athérogénèse.

FERNAND-PIERRE GENDRON**MALADIES INFLAMMATOIRES DE L'INTESTIN ET RÉCEPTEURS NUCLÉOTIDIQUES**

Les maladies inflammatoires de l'intestin (MII), comme la maladie de Crohn ou la colite ulcéreuse, sont caractérisées par une perte de l'équilibre entre les cytokines pro- et anti-inflammatoires. Ce déséquilibre conduit à une inflammation chronique et mène à la destruction progressive de la muqueuse intestinale, ce qui ultimement perturbe les fonctions normales du tube digestif.

On connaît encore assez mal les mécanismes moléculaires et autres événements cellulaires impliqués dans le développement et la progression des MII. Il est toutefois bien établi que les cellules épithéliales de l'intestin (CEI) sont des composantes intégrales du système immunitaire ubiquitaire de la muqueuse intestinale et, qu'à ce titre, elles participent activement à la réponse immunitaire. Fernand-Pierre Gendron croit même que ces cellules pourraient être celles qui orchestrent la réponse inflammatoire associée aux MII en sécrétant divers agents pro-inflammatoires.

Dans ce programme de recherche, le chercheur et son équipe s'intéressent tout particulièrement à un récepteur nucléotidique appelé P2Y2. Celui-ci est normalement présent à la surface des CEI. Qui plus est, son activation est associée à un ensemble de phénomènes en cause dans la pathogénèse des MII, notamment la migration et la prolifération cellulaires, de même que la synthèse et la sécrétion des cytokines.

Le chercheur se propose de déterminer, au cours des prochaines années, dans le contexte de maladies inflammatoires de l'intestin, quels sont les mécanismes moléculaires et cellulaires associés à l'expression fonctionnelle du récepteur P2Y2. Plus précisément, il tentera de déterminer les voies de signalisation en jeu dans la réponse physiopathologique des CEI. Il examinera en outre les mécanismes moléculaires qui induisent, en condition inflammatoire, la modulation de l'expression de P2Y2. Il compte enfin caractériser *in vivo* l'implication physiopathologique de ce récepteur-clé dans le développement et la progression des MII.

Ce programme de recherche devrait comporter l'utilisation de plusieurs modèles de cultures cellulaires, la participation de modèles animaux de MII de même que le développement de souris transgéniques conditionnelles pour le récepteur P2Y2. Les résultats attendus mèneront, espérons-le, à de nouvelles approches thérapeutiques visant ces maladies débilitantes.

**CHRISTOPHE GARENC****Chercheur-boursier junior 1**

Ph. D. (sciences de l'activité physique), 2001

Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ) –
Centre hospitalier de l'Université Laval (CHUL)
Tél.: (418) 656-4141,
poste 47812

christophe.garenç@chul.ulaval.ca

**FERNAND-PIERRE GENDRON****Chercheur-boursier junior 1**

Ph. D. (biologie), 2001

Centre hospitalier de l'Université de Sherbrooke (CHUS)
Tél.: (819) 820-6868,
poste 15272

fernand-pierre.gendron@usherbrooke.ca


REUT GRUBER

Chercheuse-boursière junior 1

Ph. D. (psychologie clinique), 2000

Centre de recherche
Hôpital Douglas
Tél.: (514) 761-6131,
poste 2110

reut.gruber@douglas.mcgill.ca


STÉPHANE GUAY

Chercheur-boursier junior 1

Ph. D. (psychologie / orientation clinique), 2001

Centre d'étude sur le trauma
Centre de recherche Fernand-
Seguin
Hôpital Louis-H. Lafontaine
Tél.: (514) 251-4015,
poste 3084

stephane.guay@umontreal.ca

REUT GRUBER

TRAITER LES ENFANTS ATTEINTS DE THADA: LE RÔLE DU SOMMEIL

Selon les cliniciens, des dysfonctions liées au sommeil touchent 25 à 50 p. 100 des enfants atteints du trouble d'hyperactivité avec déficit de l'attention (THADA). Cette co-morbidité n'est pas aussi étonnante qu'on pourrait le penser, car les fonctions humaines les plus souvent minées par le manque de sommeil sont également celles appartenant au domaine du THADA.

Dans ce projet, Reut Gruber s'intéresse tout particulièrement aux enfants atteints de THADA sans troubles de respiration (STR). Son objectif est de définir l'interaction entre la régulation du sommeil et les systèmes de comportement neurologique qui règlent l'attention chez ce type d'enfants.

Formulée selon des données préliminaires qui prètent à la prolongation du sommeil un effet positif sur les comportements neurologiques des enfants, l'hypothèse de laboratoire de la chercheuse est que la durée du sommeil a une incidence significative sur la somnolence diurne et les comportements neurologiques.

Pour vérifier cette hypothèse, elle compte d'abord évaluer les habitudes de sommeil d'un groupe d'enfants. Ensuite, pendant six jours d'affilée, les sujets prolongeront, puis raccourciront, leurs heures de sommeil. La chercheuse mesurera enfin l'incidence de ces manipulations sur les activités diurnes des petits.

Ensuite, elle souhaite examiner un autre aspect de cette problématique en définissant, chez des enfants atteints du THADA-STR et avec un groupe contrôle, le rôle des gènes catécholaminergiques dans la régulation de la somnolence diurne et du sommeil. Pour contrôler cette hypothèse, elle comparera les habitudes de sommeil de sujets de différents génotypes catécholaminergiques. Elle s'attend à ce que les enfants porteurs d'allèles associés à des troubles de la régulation de la dopamine ou de la noradrénaline dorment moins bien que les enfants porteurs d'autres allèles.

Les données issues de ce programme de recherche sont cruciales, car, en permettant de mieux comprendre le lien existant entre le sommeil et les comportements neurologiques, elles ouvrent la porte à la possibilité de moduler cette interaction, ce qui pourrait déboucher sur le développement d'un nouveau traitement du THADA-STR.

STÉPHANE GUAY

STRESS POST-TRAUMATIQUE ET SOUTIEN SOCIAL

Avec des taux de prévalence à vie variant entre 5 et 12 p. 100, le trouble de stress post-traumatique (TSPT) est un des troubles anxieux les plus répandus au sein de la population. Malgré des avancées importantes dans la compréhension de ce désordre, de nombreuses zones grises subsistent. Cependant, les résultats de deux méta-analyses récentes ouvrent de nouvelles voies d'explication.

Ainsi, le manque de soutien des proches ressortirait comme l'un des trois plus importants facteurs de risque dans le développement et le maintien du TSPT. En d'autres mots, la quantité et la qualité des rapports de soutien qui s'inscrivent à la suite du trauma influenceraient positivement ou négativement le niveau de détresse et la qualité de vie des victimes. Il n'empêche que le peu de recherches réalisées autour de ce point ne permettent pas encore d'en saisir les causes sous-jacentes.

L'objectif général du programme de recherche de Stéphane Guay est d'approfondir les connaissances des effets du soutien social sur le TSPT. Plus précisément, il compte agir sur trois aspects de cette question: 1) développer des instruments de mesure des rapports de soutien concernant le TSPT; 2) déterminer par quels processus le soutien social influencerait les symptômes du TSPT et, partant, améliorer les modèles étiologiques de cette condition; 3) vérifier s'il est possible d'augmenter l'efficacité d'une psychothérapie individuelle pour le TSPT, en bonifiant le soutien des proches de la victime. Le chercheur recrutera ses participants chez les militaires, parmi les personnes séjournant à l'hôpital Louis-H. Lafontaine et au sein de la population en général.

SAMI HADDAD**CONSUMMATION MÉDICAMENTEUSE
ET EXPOSITIONS À DES POLLUANTS
CHIMIQUES**

C'est devenu un lieu commun que d'affirmer à quel point les sociétés occidentales donnent aujourd'hui dans une consommation phénoménale de médicaments. Et les combinaisons de plusieurs produits sont loin d'être rares. En outre, peu de gens encore savent que certains médicaments sont susceptibles de modifier la toxicité de polluants présents dans l'environnement ou en milieu de travail. On n'a qu'à imaginer, par exemple, qu'un polluant, mêlé à l'eau potable, viendrait modifier la pharmacocinétique d'un médicament.

L'objectif principal du programme de recherche de Sami Haddad est d'étudier le potentiel de certains médicaments, parmi les plus utilisés, à induire un risque pour la santé humaine lorsque mis en présence de divers polluants chimiques.

Travaillant tour à tour dans les domaines de l'industrie pharmaceutique et de la santé publique, le chercheur a acquis, au cours des dernières années, une bonne base de connaissances sur les processus et les méthodologies dans le domaine du métabolisme des xénobiotiques, des interactions toxicologiques, de la toxicogénomique et de la modélisation pharmacocinétique à base physiologique.

Dans cette étude, il compte développer et valider, chez le rat, des modèles à base physiologique intégrant les mécanismes d'interactions toxicologiques pour différentes combinaisons médicament-polluant, afin de simuler et de prédire l'ampleur des interactions sous différentes conditions d'exposition. Il souhaite extrapoler ces modèles chez l'humain afin d'évaluer quantitativement les conséquences de ces interactions sur le risque sanitaire que présentent les polluants chimiques.

Ce travail lui permettra d'aborder le sujet des interactions médicament-polluant sous différents angles complémentaires : *in vitro*, *in vivo* et *in silico*. Les résultats de ces recherches viendront enrichir les domaines de la santé environnementale et du travail, de même que les décisions des organismes de réglementation.

**SAMI HADDAD****Chercheur-boursier junior 1**

Ph. D. (toxicologie de l'environnement), 2000

Département des sciences biologiques
Université du Québec à Montréal
Tél.: (514) 987-3000, poste 2451
haddad.sami@uqam.ca



Vous êtes invités à exprimer vos commentaires sur les sujets abordés dans ce numéro ou sur tout autre sujet d'intérêt lié à la recherche en santé. Adressez-nous vos commentaires par courrier électronique à l'adresse suivante :

communications@frsq.gouv.qc.ca

ou par courrier aux bureaux du FRSQ.

LE GROUPE DE RECHERCHE SUR LE SYSTÈME NERVEUX CENTRAL DE LA LOCOMOTION AUX ÉMOTIONS COMPRENDRE POUR MIEUX RÉPARER

par **Dominique Forget**, communicatrice scientifique

Photos et illustrations:
Groupe de recherche sur
le système nerveux central

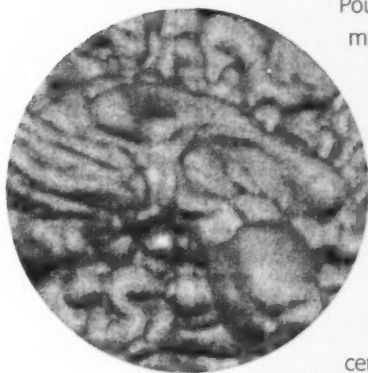
Véritables chefs d'orchestre du corps humain, le système nerveux central (SNC) contrôle chacun de nos gestes, chacune de nos pensées, chacune de nos sensations. Chapeautées par le cerveau, les milliards de cellules nerveuses qui le composent reçoivent des messages et les transmettent à tous nos tissus et organes. Chaque fois, la magie opère... tant et aussi longtemps que le SNC demeure exempt des maux qui le guettent.

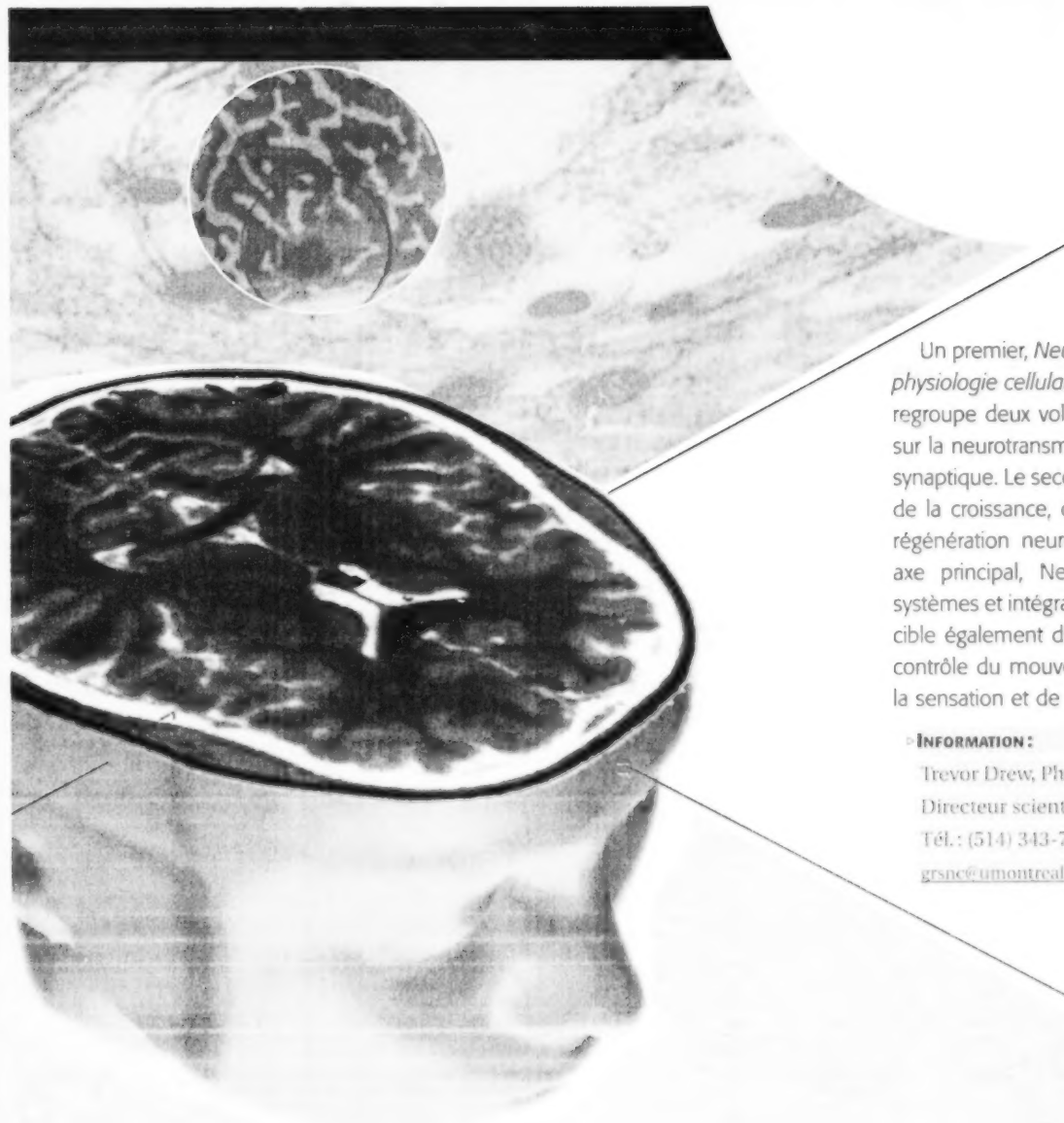
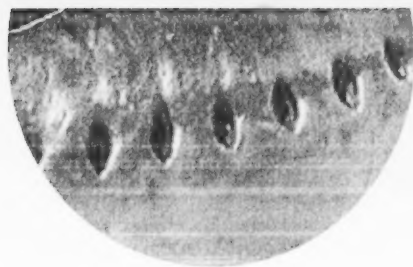
Pour mieux comprendre les mécanismes qui le régissent et ultimement pouvoir le réparer en cas de panne, les chercheurs étudient le SNC sous tous ses angles. Mais la boîte noire du corps humain ne livre pas facilement ses secrets. Qu'à cela ne tienne! Les scientifiques redoublent leurs efforts, portés par l'espoir de pouvoir lever le voile sur les plus grandes énigmes du corps humain.

Au Canada et même à l'échelle mondiale, Montréal est réputée pour le dynamisme de ses recherches dans le secteur des neurosciences. Avec ses 24 membres réguliers et quatre membres associés, le Groupe de recherche sur le système nerveux central (GRSNC), basé à l'Université de Montréal et appuyé par le Fonds de recherche en santé du Québec (FRSQ), est l'une des figures phares de ce pôle d'expertise montréalais.

«Parce que le système nerveux est d'une complexité sans égale, notre groupe réunit des chercheurs de plusieurs horizons qui jettent chacun un éclairage différent sur les questions que nous étudions», raconte Trevor Drew, un physiologiste qui dirige le GRSNC depuis 2004. Ainsi, les chercheurs du Groupe proviennent des départements de biochimie, de pharmacologie, de physiologie, de stomatologie, de pathologie et biologie cellulaire. «Ensemble, nous couvrons un très large spectre, poursuit le professeur Drew. De la recherche fondamentale à la clinique; de la génétique du cerveau à la psychologie cognitive.»

Plus spécifiquement, les activités du GRSNC sont divisées selon deux axes principaux.





Un premier, *Neurobiologie et neuro-physiologie cellulaires et moléculaires*, regroupe deux volets. L'un d'eux porte sur la neurotransmission et la plasticité synaptique. Le second concerne l'étude de la croissance, de la survie et de la régénération neuronale. Le deuxième axe principal, *Neuro-physiologie des systèmes et intégration sensori-motrice*, cible également deux sous-thèmes : le contrôle du mouvement, et l'étude de la sensation et de la perception.

► **INFORMATION :**

Trevor Drew, Ph. D.
Directeur scientifique
Tél.: (514) 343-7061
grsnc@umontreal.ca

DANS LES ARCANES DU SYSTÈME MOTEUR

Assis devant son bureau du pavillon Paul-G.-Desmarais, le professeur John Kalaska étend le bras pour saisir sa tasse et avale une généreuse gorgée de café. À première vue, le geste semble banal. Mais le chercheur sait pertinemment que dans les faits, cette simple tâche revêt une complexité inextricable. « Il suffit que mon œil repère la tasse pour que mon système visuel envoie un message aux aires motrices de mon cortex cérébral. À son tour, ce dernier renverra une série de commandes à la moelle épinière pour activer des muscles qui, eux, entraînent la rotation de mes articulations. Je pourrai empoigner la tasse et la diriger vers mes

lèvres en suivant une trajectoire voulue. Si la tasse est plus ou moins lourde, selon son contenu, mon système moteur s'adaptera. »

Physiologiste, John Kalaska se spécialise dans l'étude des mouvements volontaires. Plus précisément, il tente de comprendre comment le cerveau arrive à les gérer de façon aussi efficace. Dans son laboratoire, des singes ont été entraînés pour déplacer dans l'espace la manette d'un robot, de façon à atteindre une cible précise. Par moments, les chercheurs induisent des forces de résistance à l'intérieur de la manette pour faire dévier le bras de l'animal de la trajectoire prévue. « Le

singe compense automatiquement, soit en forçant davantage, soit en contournant rapidement l'obstacle », dit le professeur.

Des électrodes implantées dans le cerveau de l'animal permettent au chercheur de visualiser quelles régions cérébrales jouent un rôle actif dans la planification et l'exécution des mouvements. Trois régions l'intéressent plus particulièrement. « Les lobes pariétaux sont impliqués dans plusieurs fonctions, indique John Kalaska. Entre autres, ils traitent les informations sensorielles-visuelles, par exemple – qui sont nécessaires pour organiser les mouvements vers les objets dans l'espace. Les aires prémotrices

Compréhension du rôle actif des régions cérébrales à l'aide d'une manette de robot. Ici, le sujet doit superposer deux cercles à l'écran en actionnant l'appareil.



entrent en jeu pour choisir le geste le plus approprié dans un contexte donné et pour planifier comment le geste va s'articuler. Enfin, le cortex moteur primaire s'occupe de l'exécution.»

Dans le cadre de ses travaux, le professeur a montré que ces étapes, bien que logiquement subséquentes, ne sont pas strictement morcelées. En effet, même lorsque le singe n'en est qu'à l'étape de la planification du mouvement, les neurones du cortex moteur primaire s'activent. « Cette région du cerveau n'est pas aussi "bête" que les premiers modèles le prétendaient, dit-il. Elle n'est pas la simple esclave des neurones responsables de la planification. Le cortex moteur primaire semble jouer un rôle plus important qui doit encore être élucidé. »

Pour sa part, Réjean Dubuc consacre ses recherches à l'étude des mécanismes responsables de l'amorce et du contrôle des mouvements chez une tout autre espèce animale : la lamproie, un vertébré aquatique aux allures d'anguille. Considéré comme un parasite, cet animal s'est dissocié de la ligne majeure des vertébrés il y a 450 millions d'années, raconte M. Dubuc, professeur à l'Université du Québec à Montréal et membre du GRSNC. « Il s'agit donc d'un animal primitif; pourtant, son système nerveux est étonnamment semblable à celui de l'être humain. »

Lorsque la lamproie se met à nager, les régions du cerveau qui sont sollicitées sont les mêmes que celles qui s'activent chez l'humain lorsque ce dernier se met à marcher. La lamproie offre toutefois l'avantage d'avoir des cellules nerveuses plus grosses et moins nombreuses que

les nôtres. Il est donc plus facile de connaître le rôle de chacune des régions du cerveau.

Les scientifiques arrivent à dépouiller le système nerveux du reste du corps de la lamproie tout en gardant certains récepteurs cutanés en périphérie. La préparation est maintenue fonctionnelle en la plaçant dans une solution saline. Ils peuvent ensuite stimuler les voies sensorielles, ce qui déclenche automatiquement chez l'animal un mouvement de nage. Les chercheurs étudient les mécanismes cellulaires et moléculaires impliqués dans le déclenchement de la commande motrice.

« Nos recherches ont déjà montré que des récepteurs du glutamate jouent un rôle central dans le déclenchement du mouvement, raconte Réjean Dubuc. À terme, on espère que ce genre d'information nous aidera à comprendre les mécanismes de contrôle des mouvements chez l'humain. »

► INFORMATION :

John Kalaska, Ph. D.

Tél. : (514) 343-6349

john.francois.kalaska@umontreal.ca

Réjean Dubuc, Ph. D.

Tél. : (514) 987-3000, poste 3715

ou (514) 343-5729

rejean.dubuc@umontreal.ca



Lamproie

QUAND LE SYSTÈME TOMBE EN PIÈCES

Serge Rossignol, qui a dirigé le GRSNC de 1996 à 2003, étudie aussi le système moteur, mais sous un angle bien différent. Il s'intéresse spécifiquement aux lésions de la moelle épinière. « Même lorsque la moelle épinière est entièrement isolée du reste du système nerveux central, à cause d'une blessure, elle conserve certaines fonctions, explique-t-il. Si elle est suffisamment et adéquatement stimulée, elle peut encore accomplir des tâches liées à la motricité. »

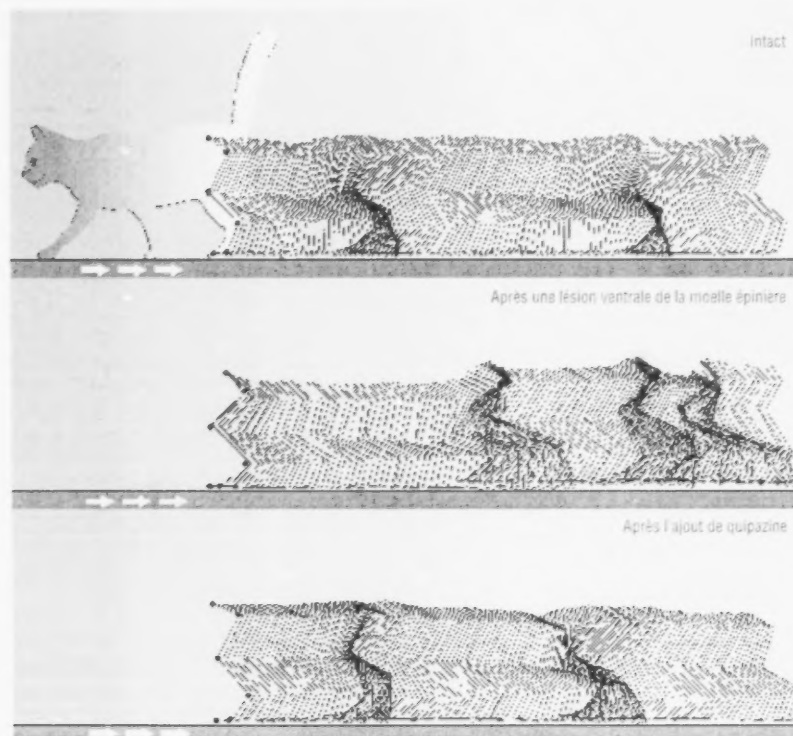
Les expériences menées par le chercheur avec les chats sont maintenant célèbres. Installés sur un tapis roulant, les félins entraînés par l'équipe du Dr Rossignol arrivent à faire marcher leurs

pattes postérieures et ce, même si les circuits neuronaux qui les contrôlent ont été entièrement coupés des centres cérébraux supérieurs. « Pour maintenir ces circuits en activité, il faut entraîner les animaux le plus rapidement possible après la lésion, note le chercheur. Mon équipe évalue aussi si l'utilisation de certaines substances pharmacologiques ou l'utilisation de stimulations électriques pourraient être bénéfiques. »

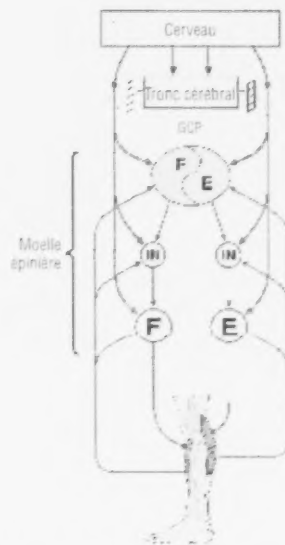
Trevor Drew, qui a quitté la Grande-Bretagne en 1981 pour venir faire un stage postdoctoral avec Serge Rossignol, avant d'occuper un poste au Département de physiologie en 1984, s'intéresse aussi aux lésions de la moelle épinière. Il admet

que les résultats de son mentor sont spectaculaires. Du même souffle toutefois, il ajoute que la moelle isolée ne peut faire beaucoup mieux que d'engendrer des mouvements rythmiques. En effet, les chats dont la moelle est sectionnée, même s'ils arrivent à marcher sur un tapis roulant, ne peuvent généralement pas supporter seuls le poids de leur train arrière. En outre, ils ne peuvent pas garder l'équilibre, n'arrivent pas à initier d'eux-mêmes un mouvement et sont incapables d'effectuer des ajustements anticipatoires nécessaires, par exemple, pour enjamber des obstacles.

« Je tente d'en apprendre davantage sur les régions du cerveau qui sont essen-



Représentation de la marche du même chat : à l'état intact, après une lésion de la moelle épinière ventrale au dernier niveau thoracique et après l'addition de quipazine, un stimulant de récepteurs à la sérotonine. On voit après la lésion ventrale une nette détérioration de la marche et un retour à la quasi normale après stimulation pharmacologique.



Représentation schématique des contrôles de la locomotion. Dans la moelle épinière, on retrouve un générateur central de patron (GCP) qui active les interneurons (IN) et les motoneurons fléchisseurs (F) ou extenseurs (E). Les voies descendantes du cerveau et du tronc cérébral de même que les voies sensorielles d'origine périphérique convergent sur ces différents éléments spinaux pour contrôler la marche. Le schéma indique qu'une lésion des voies venant du tronc cérébral pourrait être compensée par des voies venant du cerveau.

tielles à ces tâches plus fines, et en particulier sur les tâches qui nécessitent un contrôle volontaire, indique le directeur du GRSNC. Par exemple, nous faisons marcher des chats en santé sur un tapis roulant auquel nous avons fixé des obstacles. Grâce à des électrodes, on visualise les zones du cerveau impliquées dans la planification et la réalisation du mouvement qui permettra de l'enjamber. Il s'agit de recherches très fondamentales, mais à long terme, c'est en comprenant mieux toutes les clés de la locomotion que nous arriverons à aider les personnes qui souffrent de problèmes moteurs.»

Le Dr Rossignol espère qu'un jour, les centres cérébraux stratégiques pourront être reliés par des courants électriques à la section de la moelle épinière qui aura été isolée à la suite d'un accident. « Cette

idée demeure futuriste pour l'instant, mais il est permis de rêver. »

Serge Rossignol dirige une nouvelle équipe de 15 spécialistes, financée par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), qui tente de pousser plus loin les travaux sur les lésions de la moelle. En font partie des professeurs de l'Université de Montréal (y compris de l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal et de l'Institut de réadaptation de Montréal), de l'Université McGill (dont l'Hôpital juif de réadaptation) et de l'Université Laval.

Les professeurs Drew, Dubuc, Kalaska et Rossignol, avec les professeurs Chapman, Gossard, Lund et Smith, sont aussi membres du Groupe IRSC en sciences neurologiques, dirigé actuellement par le professeur Kalaska. Ce regroupement,

qui forme un noyau pour la recherche sur le contrôle sensorimoteur, a été le premier groupe IRSC au Canada. Dirigé à l'origine, en 1967, par Herbert-Henri Jasper, il a par la suite été piloté par Yves Lemaire, membre émérite du GRSNC, et par Serge Rossignol. Ce groupe a été à l'origine du développement des neurosciences à l'Université de Montréal.

► INFORMATION :

Trevor Drew, Ph. D.

Tél. : (514) 343-7061

trevor.drew@umontreal.ca

Serge Rossignol, M.D., Ph. D.

Tél. : (514) 343-6366

ou (514) 343-6111, poste 3305

serge.rossignol@umontreal.ca

LUMIÈRE SUR LES SENSATIONS

Au-delà de la motricité, les chercheurs du GRSNC s'attardent à comprendre comment le SNC permet à l'humain d'éprouver des sensations. « Si je dépose un fruit dans vos mains, même si vous avez les yeux fermés, vous saurez s'il s'agit d'une pomme ou d'une orange, illustre Elaine Chapman, professeure au Département de physiologie et à l'École de réadaptation. Le système nerveux est programmé pour distinguer les formes et les textures avec une habileté étonnante. »

La chercheuse tente de percer les mystères des mécanismes qui sous-tendent les sensations tactiles. Dans son laboratoire, des singes placent les bouts de leurs doigts sur une bande de polymère qui défile devant eux. Sur la bande, des points surélevés (semblables aux caractères de Braille) donnent au plastique une texture particulière. La densité et la disposition des points varient, de section en section.

« Dès que le singe détecte une différence de texture sur la bande, il la signale afin de recevoir une récompense, commente la

professeure Chapman. En parallèle, une micro-électrode implantée dans le cerveau de l'animal nous permet de suivre ce qui se passe dans le cortex somato-sensoriel primaire et secondaire, des zones du lobe pariétal impliquées dans le traitement des informations somato-sensorielles. » Dans le cadre d'une autre expérience, les singes manipulent des angles bidimensionnels, fabriqués par l'équipe de la chercheuse. Les animaux sont appelés à différencier les angles plus obtus des plus aigus.

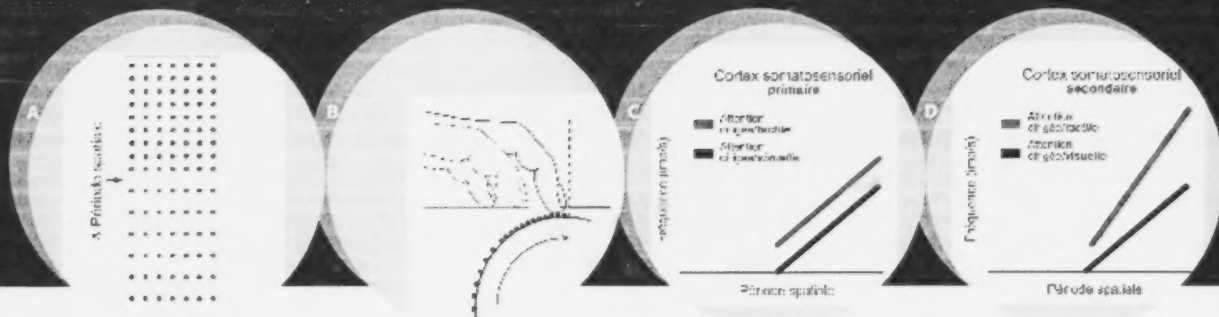
« Les mécanismes neuronaux impliqués dans la discrimination tactile sont influencés par une multitude de facteurs, dont l'attention, la stratégie d'exploration et les caractéristiques physiques des stimuli, poursuit Elaine Chapman. Nous tentons de cerner l'importance de chacun de ces facteurs. »

Pierre Rainville est également passionné par les processus neurophysiologiques qui expliquent les sensations et par les facteurs qui les influencent. Son sujet de prédilection est la douleur. « Plusieurs

recherches réalisées par des équipes des quatre coins du monde ont déjà montré quelles voies neuronales sont en jeu dans les sensations douloureuses, dit-il. Ces travaux ont notamment mis en lumière le fait qu'il existe, à plusieurs niveaux du SNC, des freins ou des accélérateurs qui peuvent accentuer ou atténuer un stimulus douloureux. » Par exemple, c'est un mécanisme de freinage qui permet à un soldat de se relever et de continuer à courir sur un champ de bataille après avoir été blessé.

Avec son équipe, le professeur Rainville étudie comment divers mécanismes, autres que les substances pharmacologiques, influencent la douleur. « Plusieurs facteurs contextuels ou émotionnels peuvent avoir un effet sur le degré de souffrance ressenti par un humain ou un animal. Le simple fait d'être distrait ou d'écouter de la musique peut moduler un stimulus douloureux à la baisse. »

Le chercheur évalue notamment comment l'hypnose peut aider un patient



Manipulation intermodale de l'attention: modalité tactile (vert) et modalité visuelle (noir). Les singes ont été entraînés à faire une discrimination tactile de la texture:

- A)** changement de période spatiale des surfaces déplacées sous les doigts;
B) direction de déplacement (indiquée par la flèche), ainsi qu'une tâche de discrimination visuelle.
C) Quand l'attention est dirigée vers la modalité tactile, les neurones du cortex somatosensoriel primaire montrent une augmentation additive de leur taux de décharge en comparaison avec la situation où l'attention est dirigée vers la modalité visuelle.
D) Les neurones du cortex somatosensoriel secondaire montrent une augmentation de leur sensibilité à la période spatiale (effet multiplicatif) quand l'attention est dirigée vers la modalité tactile. Ces observations représentent les bases neuronales sous-jacentes de l'amélioration de la perception tactile avec l'attention dirigée.

à apaiser sa douleur. « L'hypnose spectacle ne rend pas justice à l'hypnose clinique, déplore-t-il. Elle donne l'impression que l'hypnotiseur contrôle le sujet alors qu'en réalité, l'hypnose passe nécessairement par l'individu ciblé. C'est ce dernier qui, ultimement, décide s'il veut intégrer ou non à son expérience les images mentales suggérées par l'hypnotiseur ou le clinicien. »

Le professeur Rainville croit qu'il est possible d'enseigner aux individus à se placer eux-mêmes dans un état

d'hypnose et à contrôler leur douleur, en appelant des images de situations apaisantes, par exemple. Ses hypothèses de recherche ont été confirmées par plusieurs expériences impliquant l'imagerie cérébrale. Il regrette qu'il n'y ait pas, dans les cliniques de la douleur, plus de psychologues formés pour aider les patients par l'hypnose. Il pense que ce genre de spécialiste aurait aussi sa place aux côtés de l'anesthésiste, autant dans les salles d'opération que dans celles réservées au réveil après une chirurgie.

► INFORMATION :

Elaine Chapman, Ph. D.

Tél. : (514) 343-2304

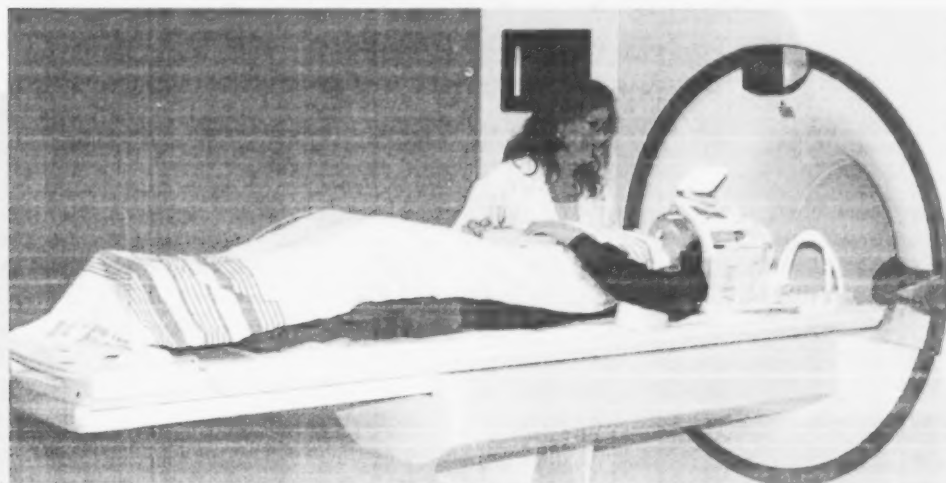
e.elaine.chapman@umontreal.ca

Pierre Rainville, Ph. D.

Tél. : (514) 343-6111, poste 3935

ou (514) 343-6111, poste 4359

pierre.rainville@umontreal.ca



Crédit : Institut universitaire de gériatrie de Montréal

Étude de l'action cérébrale de l'analgésie hypnotique à l'aide d'un équipement d'imagerie médicale à l'Institut universitaire de gériatrie de Montréal.

DÉCHIFFRER LA MÉMOIRE ET L'APPRENTISSAGE

Retenir un numéro de téléphone, se rappeler notre numéro d'identification personnel au guichet automatique, se souvenir d'une règle de grammaire... Les chercheurs du GRSNC étudient aussi les mécanismes qui permettent à notre cerveau de stocker et de récupérer ces différentes informations. « Chaque fois que nous apprenons quelque chose, les circuits nerveux sont modifiés dans le cerveau », explique Vincent Castellucci, vice-doyen adjoint à la recherche à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et membre du GRSNC.

En effet, les spécialistes des neurosciences savent maintenant que le cerveau et les cellules qui le composent ne sont pas fixés dans leur composition et leur configuration, mais qu'ils sont modifiés au fil du temps par l'expérience. C'est ce qu'on appelle la plasticité. Elle survient

essentiellement aux synapses, ces endroits où deux neurones se rencontrent, là où transitent les neurotransmetteurs.

En 2002, le professeur Castellucci a obtenu une importante subvention des IRSC pour monter un groupe entièrement dédié à la recherche sur la transmission et la plasticité synaptique. Le Groupe comprend six équipes, dont la sienne. Cinq sont basées au GRSNC alors qu'une autre loge à l'Institut neurologique de Montréal, affilié à l'Université McGill.

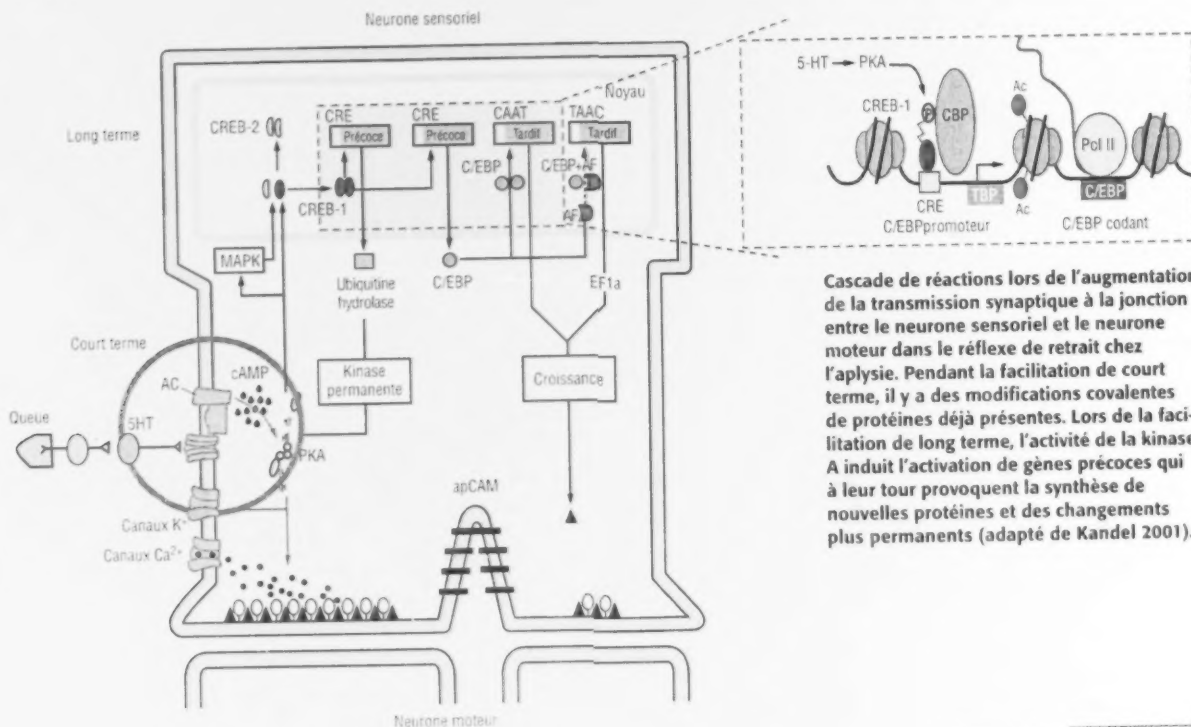
Dans ses propres laboratoires, le professeur Castellucci tente de percer les secrets de la mémoire à court et à long terme en étudiant l'aplysie, un petit mollusque marin proche de la limace. « Ça peut étonner certains, mais l'aplysie est dotée d'une capacité d'apprentissage », dit ce chercheur qui a été pendant 20 ans collaborateur du professeur Eric Kandel.



Aplysie

récipiendaire d'un prix Nobel pour ses travaux sur la biologie de la mémoire.

L'aplysie possède certains mécanismes de défense: lorsqu'un stimulus est appliqué sur son siphon, elle retire ses ouïes dans son manteau, de façon à les protéger. Or, ce réflexe peut être modifié par l'habituation. « Mon équipe étudie les modifications neurologiques qui surviennent chez l'animal au cours de l'apprentissage, indique Vincent Castellucci. On regarde les changements qui se produisent aux synapses lorsque l'information sur l'expérience passée est emmagasinée ou lorsqu'elle est oubliée. » Les recherches du professeur ont notamment permis d'illustrer le rôle de certaines protéines, comme les phosphoprotéines et les protéines d'adhésion cellulaire, dans les changements physiologiques responsables de la mémoire.



Cascade de réactions lors de l'augmentation de la transmission synaptique à la jonction entre le neurone sensoriel et le neurone moteur dans le réflexe de retrait chez l'aplysie. Pendant la facilitation de court terme, il y a des modifications covalentes de protéines déjà présentes. Lors de la facilitation de long terme, l'activité de la kinase A induit l'activation de gènes précoces qui à leur tour provoquent la synthèse de nouvelles protéines et des changements plus permanents (adapté de Kandel 2001).

DÉCHIFFRER LA MÉMOIRE ET L'APPRENTISSAGE

Retenir un numéro de téléphone, se rappeler notre numéro d'identification personnel au guichet automatique, se souvenir d'une règle de grammaire... Les chercheurs du GRSNC étudient aussi les mécanismes qui permettent à notre cerveau de stocker et de récupérer ces différentes informations. «Chaque fois que nous apprenons quelque chose, les circuits nerveux sont modifiés dans le cerveau», explique Vincent Castellucci, vice-doyen adjoint à la recherche à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et membre du GRSNC.

En effet, les spécialistes des neurosciences savent maintenant que le cerveau et les cellules qui le composent ne sont pas fixes dans leur composition et leur configuration, mais qu'ils sont modifiés au fil du temps par l'expérience. C'est ce qu'on appelle la plasticité. Elle survient

essentiellement aux synapses, ces endroits où deux neurones se rencontrent, là où transitent les neurotransmetteurs.

En 2002, le professeur Castellucci a obtenu une importante subvention des IRSC pour monter un groupe entièrement dédié à la recherche sur la transmission et la plasticité synaptique. Le Groupe comprend six équipes, dont la sienne. Cinq sont basées au GRSNC, alors qu'une autre loge à l'Institut neurologique de Montréal, affilié à l'Université McGill.

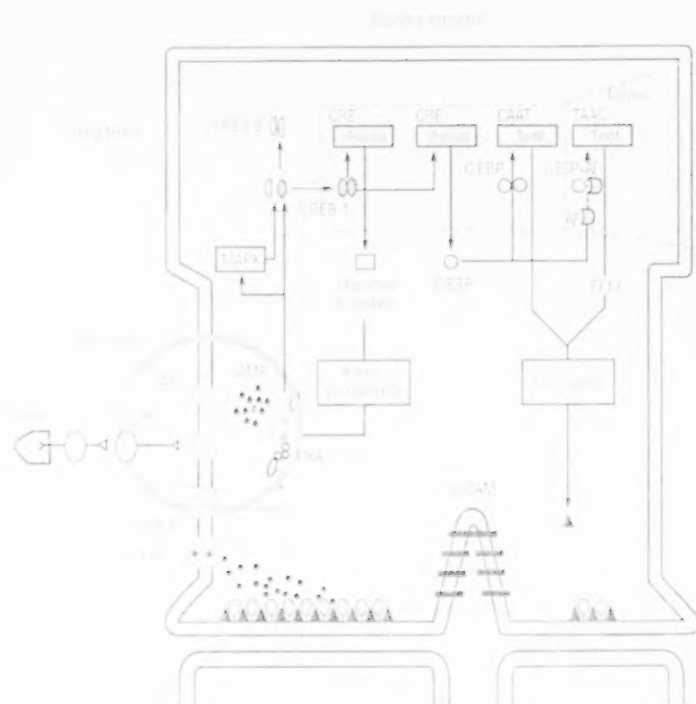
Dans ses propres laboratoires, le professeur Castellucci tente de percer les secrets de la mémoire à court et à long terme en étudiant l'aplysie, un petit mollusque marin proche de la limace. «Ça peut étonner certains, mais l'aplysie est dotée d'une capacité d'apprentissage», dit ce chercheur qui a été pendant 20 ans collaborateur du professeur Eric Kandel,



Aplysie

récipiendaire d'un prix Nobel pour ses travaux sur la biologie de la mémoire.

L'aplysie possède certains mécanismes de défense: lorsqu'un stimulus est appliqué sur son siphon, elle retire ses ouïes dans son manteau, de façon à les protéger. Or, ce réflexe peut être modifié par l'habituation. «Mon équipe étudie les modifications neurologiques qui surviennent chez l'animal au cours de l'apprentissage», indique Vincent Castellucci. On regarde les changements qui se produisent aux synapses lorsque l'information sur l'expérience passée est emmagasinée ou lorsqu'elle est oubliée. «Les recherches du professeur ont notamment permis d'illustrer le rôle de certaines protéines, comme les phosphoprotéines et les protéines d'adhésion cellulaire, dans les changements physiologiques responsables de la mémoire.



Cascade de réactions lors de l'augmentation de la transmission synaptique à la jonction entre le neurone sensoriel et le neurone moteur dans le réflexe de retrait chez l'aplysie. Pendant la facilitation de court terme, il y a des modifications covalentes de protéines déjà présentes. Lors de la facilitation de long terme, l'activité de la kinase A induit l'activation de gènes précoces qui à leur tour provoquent la synthèse de nouvelles protéines et des changements plus permanents (adapté de Kandel 2001).

Également pour mieux comprendre les mécanismes cellulaires en cause dans la mémoire, le professeur Jean-Claude Lacaille étudie pour sa part des tranches d'hippocampes de cerveaux de souris. Des résultats qu'il a publiés au mois d'août 2005 dans la revue *Nature* en collaboration avec les professeurs Mauro Costa-Mattioli et Nahum Sonenberg, de l'Université McGill, ont montré que l'apprentissage par mémorisation nécessitait l'intervention de certains gènes qui, en temps normal, sont inhibés. «C'est la protéine GCN2 qui assure cette inhibition, explique le chercheur, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en neurophysiologie cellulaire et moléculaire. Si elle n'était pas là, nous serions constamment en mode d'apprentissage.»

Les chercheurs ont constaté qu'en bloquant l'action de la protéine inhibitrice, ils pouvaient augmenter la plasticité synaptique chez les souris et donc faciliter l'apprentissage. En effet, des souris plongées dans un bain avaient plus d'aisance à repérer une plateforme qui leur permettait de rester hors de l'eau lorsque la protéine GCN2 était absente de leur organisme.

Jean-Claude Lacaille n'a pas encore trouvé la recette miracle pour faciliter l'apprentissage. «Les souris qui n'arrivaient pas à exprimer la protéine apprenaient plus vite; cependant, lorsque la tâche devenait trop facile à force d'entraînement, un autre mécanisme entraînait en jeu. Sans que nous comprenions encore pourquoi, ce mécanisme venait ralentir l'apprentissage. Nous pensons qu'il s'agit d'un processus d'autorégulation qui entre en jeu pour freiner le système et éviter son activation débridée.»

Malgré ces résultats mitigés, le chercheur croit que la modulation de la protéine GCN2 pourrait éventuellement aider les individus qui souffrent de troubles d'apprentissage.

Symposium international du GRSNC

Chaque année, depuis 28 ans, le Groupe de recherche sur le système nerveux central, en collaboration avec le Centre de recherches en sciences neurologiques, organise un symposium international réunissant entre 200 et 300 participants. Ces rencontres de deux ou trois jours fournissent l'occasion à la communauté de l'Université de Montréal et des environs d'assister à des conférences de haut niveau, présentées par des chercheurs de renommée internationale. Elles donnent en particulier la chance aux étudiants de rencontrer les meneurs dans le domaine des neurosciences et d'interagir avec eux.

Au mois de mai 2006, le 28^e Symposium s'est tenu sous le thème des neurosciences computationnelles. L'événement a permis de diffuser les toutes dernières connaissances sur les mécanismes computationnels grâce auxquels le cerveau exécute certaines fonctions indispensables à la vie. Les organisateurs ont signé un contrat avec Elsevier pour publier un livre sur le sujet.

L'événement a été organisé par une équipe en voie de formation, financée par les IRSC, et dont les travaux auront pour thèmes les neurosciences computationnelles et l'intelligence artificielle. Elle comprend John Kalaska (directeur de l'équipe), Paul Cisek et Trevor Drew, du Département de physiologie, Yoshua Bengio (détenteur de la Chaire du Canada sur les mécanismes d'apprentissage statistique), du Département d'informatique et de recherche opérationnelle, ainsi que Steven Scott de Queen's University.

Le prochain symposium, prévu pour les 14 et 15 mai 2007, se déroulera sous le thème «L'essence de la mémoire». Le comité organisateur est composé de Vincent Castellucci, Jean-Claude Lacaille, Wayne Sossin et Sylvie Belleville.

INFORMATION SUR LE SYMPOSIUM :

Alanus Dunlop
www.umontreal.ca

INFORMATION :

Vincent Castellucci, Ph.D.
Tél. : (514) 343-6111 poste 2382
ou (514) 343-6800
vincent.castellucci@umontreal.ca
Jean-Claude Lacaille, Ph.D.
Tél. : (514) 343-6817
ou (514) 343-6111 poste 2382
ou (514) 343-6800
jean-claude.lacaille@umontreal.ca

Également pour mieux comprendre les mécanismes cellulaires en cause dans la mémoire, le professeur Jean-Claude Lacaille étudie pour sa part des tranches d'hippocampes de cerveaux de souris. Des résultats qu'il a publiés au mois d'août 2005 dans la revue *Nature* en collaboration avec les professeurs Mauro Costa-Mattioli et Nahum Sonenberg, de l'Université McGill, ont montré que l'apprentissage par mémorisation nécessitait l'intervention de certains gènes qui, en temps normal, sont inhibés. « C'est la protéine GCN2 qui assure cette inhibition, explique le chercheur, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en neurophysiologie cellulaire et moléculaire. Si elle n'était pas là, nous serions constamment en mode d'apprentissage. »

Les chercheurs ont constaté qu'en bloquant l'action de la protéine inhibitrice, ils pouvaient augmenter la plasticité synaptique chez les souris et donc faciliter l'apprentissage. En effet, des souris plongées dans un bain avaient plus d'aisance à repérer une plateforme qui leur permettait de rester hors de l'eau lorsque la protéine GCN2 était absente de leur organisme.

Jean-Claude Lacaille n'a pas encore trouvé la recette miracle pour faciliter l'apprentissage. « Les souris qui n'arrivaient pas à exprimer la protéine apprenaient plus vite; cependant, lorsque la tâche devenait trop facile à force d'entraînement, un autre mécanisme entraînait en jeu. Sans que nous comprenions encore pourquoi, ce mécanisme venait ralentir l'apprentissage. Nous pensons qu'il s'agit d'un processus d'autorégulation qui entre en jeu pour freiner le système et éviter son activation débridée. »

Malgré ces résultats mitigés, le chercheur croit que la modulation de la protéine GCN2 pourrait éventuellement aider les individus qui souffrent de troubles d'apprentissage.

Symposium international du GRSNC

Chaque année, depuis 28 ans, le Groupe de recherche sur le système nerveux central, en collaboration avec le Centre de recherches en sciences neurologiques, organise un symposium international réunissant entre 200 et 300 participants. Ces rencontres de deux ou trois jours fournissent l'occasion à la communauté de l'Université de Montréal et des environs d'assister à des conférences de haut niveau, présentées par des chercheurs de renommée internationale. Elles donnent en particulier la chance aux étudiants de rencontrer les meneurs dans le domaine des neurosciences et d'interagir avec eux.

Au mois de mai 2006, le 28^e Symposium s'est tenu sous le thème des neurosciences computationnelles. L'événement a permis de diffuser les toutes dernières connaissances sur les mécanismes computationnels grâce auxquels le cerveau exécute certaines fonctions indispensables à la vie. Les organisateurs ont signé un contrat avec Elsevier pour publier un livre sur le sujet.

L'événement a été organisé par une équipe en voie de formation, financée par les IRSC, et dont les travaux auront pour thèmes les neurosciences computationnelles et l'intelligence artificielle. Elle comprend John Kalaska (directeur de l'équipe), Paul Cisek et Trevor Drew, du Département de physiologie, Yoshua Bengio (détenteur de la Chaire du Canada sur les mécanismes d'apprentissage statistique), du Département d'informatique et de recherche opérationnelle, ainsi que Steven Scott de Queen's University.

Le prochain symposium, prévu pour les 14 et 15 mai 2007, se déroulera sous le thème « L'essence de la mémoire ». Le comité organisateur est composé de Vincent Castellucci, Jean-Claude Lacaille, Wayne Sossin et Sylvie Belleville.

► INFORMATION SUR LE SYMPOSIUM :

Manon Dumas

grsnc@umontreal.ca

► INFORMATION :

Vincent Castellucci, Ph. D.

Tél. : (514) 346-6111, poste 4353

ou (514) 343-6300

vincent.castellucci@umontreal.ca

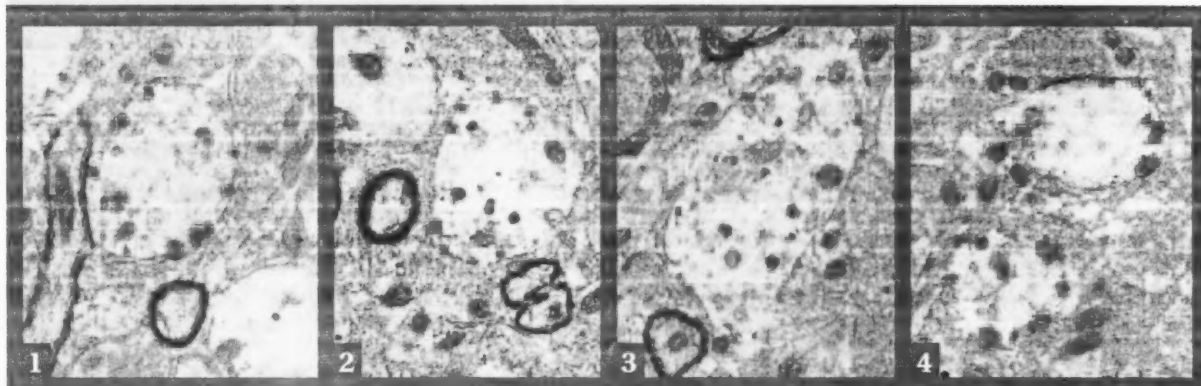
Jean-Claude Lacaille, Ph. D.

Tél. : (514) 343-6347

ou (514) 343-6111, poste 3317

jean-claude.lacaille@umontreal.ca

LA FIN DE QUELQUES MYTHES



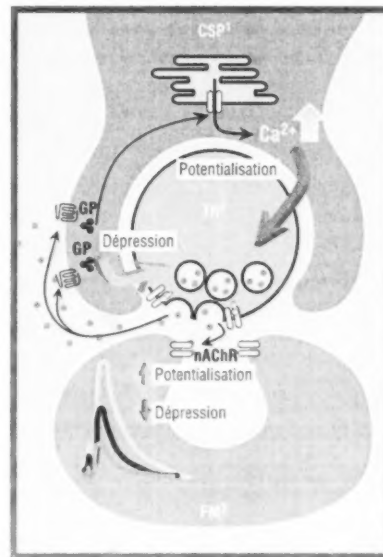
Dans ces images obtenues par microscopie électronique, des particules colorées en rouge ou en vert révèlent la présence de récepteurs de la sérotonine du type 5-HT_{1A} dans les prolongements dendritiques de neurones à sérotonine du cerveau de rat. Chez un témoin (image 1), la plupart des récepteurs (en rouge) sont situés sur la membrane plasmique. Par contre, 15 minutes (image 2) ou 1 heure (image 3) après l'injection d'un agoniste

spécifique, le 8 OH-DPAT, de nombreuses particules (vertes) se retrouvent dans le cytoplasme des dendrites. Après 24 heures (image 4), les récepteurs sont de nouveau sur la membrane. Il s'agit de la première démonstration de l'internalisation de l'autorécepteur 5 HT_{1A}, laquelle explique sa désensibilisation lors de l'administration d'un agoniste, ou d'un inhibiteur de recapture de la sérotonine comme le Prozac.

Également membre du Groupe des IRSC sur la transmission synaptique et la plasticité, Richard Robitaille est reconnu pour ses recherches sur les cellules gliales. Composant 80 p. 100 du cerveau, ces cellules ont longtemps été perçues comme seconds violons. On croyait qu'elles servaient seulement à nourrir les neurones, à les protéger ou à nettoyer leurs résidus. Or, les travaux du professeur Robitaille ont montré qu'elles étaient bien plus que cela.

« En fait, la glie et le réseau neuronal sont interconnectés et forment un tout », dit-il. Pour en arriver à cette conclusion, Richard Robitaille a étudié la jonction neuromusculaire de vertébrés et dans le cerveau de rats. « À la jonction, on peut facilement voir les cellules gliales et les étudier. » Les chercheurs ont observé que la glie modulait la plasticité synaptique. En effet, les cellules gliales seraient en mesure d'augmenter ou de diminuer la libération de neurotransmetteurs. « Nous comprenons mieux maintenant comment ces cellules seraient capables de compenser pour l'activité des neurones lorsque ces derniers sont atteints par une pathologie quelconque. »

Au cours de sa carrière, Laurent Descarries a aussi déboulonné quelques mythes liés à la transmission synaptique. En effet, bien que la jonction synaptique joue un rôle central dans la communication entre les neurones, le professeur a montré qu'elle n'était pas toujours impliquée lorsqu'un neurone doit transmettre un message. « Il existe ce qu'il est maintenant convenu d'appeler la *transmission diffuse*, explique celui qui a remporté, en 2005, le prix Léo-Pariseau décerné par l'Acfas. Ainsi, un neurotransmetteur peut agir à distance, et non uniquement là où se trouvent des contacts spécialisés entre les neurones. » Cette découverte avant-gardiste, réalisée par le professeur au cours des années 1970, est désormais considérée comme un des fondements du concept actuel de neuro-transmission. Plus récemment, Laurent Descarries a réalisé une autre percée significative, impliquant les récepteurs de la sérotonine et laissant entrevoir des applications cliniques pour le traitement de la dépression. « Certains récepteurs de la sérotonine qui se trouvent à la surface des neurones agissent un peu comme un frein, explique-t-il. En effet, lorsque la



1 CSP : cellule de Schwann périssynaptique
2 TN : Terminaison nerveuse
3 FM : Fibre musculaire

Schéma du mécanisme de potentialisation ou de dépression rémanente en jeu entre la synapse chimique et les cellules gliales et expliquant leur rôle compensatoire dans l'augmentation ou la diminution de neurotransmetteurs.

concentration de sérotonine augmente autour des neurones, l'activation de ces récepteurs bloque la décharge des neurones qui en sont munis et, dans le cas des neurones à sérotonine, la relâche de ce transmetteur.»

Le professeur Descarries a montré que dès le début d'un traitement avec un inhibiteur spécifique de la recapture de sérotonine (ISRS) – les médicaments de la famille du Prozac –, une internalisation de ces récepteurs dans les neurones à sérotonine les rendait inefficaces à freiner le relâchement du neurotransmetteur. «Après quelques semaines de traitement, les neurones à sérotonine retrouvent leur taux de décharge initial en présence du médicament, ce qui permet une augmentation de la neurotransmission, laquelle serait la clé du traitement de la dépression.»

Ces travaux aident à comprendre pourquoi les antidépresseurs prennent un certain nombre de semaines avant de faire effet et pourquoi ils n'agissent pas chez tous les patients. À terme, les découvertes de Laurent Descarries pourraient permettre d'observer, par imagerie cérébrale, l'état des récepteurs de la sérotonine chez un patient et d'anticiper si l'individu répondra ou non à un traitement aux ISRS.

► INFORMATION :

Richard Robitaille, Ph. D.

Tél. : (514) 343-6111, poste 1946

ou (514) 343-6111, poste 1275

richard.robitaille@umontreal.ca

Laurent Descarries, M.D.

Tél. : (514) 343-7070

laurent.descarries@umontreal.ca

LES PROMESSES DE LA GÉNÉTIQUE

L'un des grands espoirs amenés par la découverte de la plasticité neuronale est sans aucun doute lié à la guérison des pathologies et des lésions. En effet, si le système nerveux est capable de se modifier avec le temps, il ne serait pas étonnant qu'il soit en mesure de se réparer. C'est dans cette optique que Adriana Di Polo, professeure au Département de pathologie et de biologie cellulaire, mène ses recherches.

Dans le cadre d'un de ses projets, elle étudie le glaucome, une maladie qui attaque le nerf optique, entraînant la mort des neurones et pouvant mener à la cécité. Son équipe utilise le rat comme modèle pour mener à bien ses travaux. «Nous testons actuellement une approche qui a recours à la thérapie génique, explique la chercheuse d'origine vénézuélienne. Nous infectons les neurones avec des plasmides qui contiennent un gène bien spécifique. Ce dernier code pour des facteurs neurotrophiques, capables de stimuler la croissance neuronale. En observant le nerf optique sous microscope, nous pouvons voir si cette intervention aide à retarder la mort des neurones ou même à réparer des neurones endommagés.»

La chercheuse collabore depuis peu avec une équipe de l'École d'optométrie

dans l'espoir de pousser ses observations encore plus loin. Bientôt, on implantera des électrodes dans le cerveau des rats, dans la région responsable de la vision. L'équipe d'Adriana Di Polo pourra alors enregistrer de façon plus précise le degré de vision dont dispose le rat au cours des expériences.

Le GRSNC compte dans ses rangs un nouveau membre qui s'intéresse aussi aux manipulations génétiques. Pierre Drapeau, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en neurosciences et récipiendaire du prix Barbara Turnbull en 2006 pour la recherche sur la moelle épinière, a déménagé ses pénates dans le pavillon Roger-Gaudry, où il dirige maintenant le Département de pathologie et de biologie cellulaire, tout en poursuivant ses recherches sur la génétique du poisson zébré, un petit poisson d'eau douce originaire des régions tropicales.

«Des chercheurs de l'Oregon ont découvert que cette espèce était un excellent modèle pour étudier le développement du système nerveux, indique-t-il. Les gènes impliqués dans le développement de sa moelle épinière sont les mêmes que ceux que l'on trouve chez l'humain.»

En collaboration avec une équipe interuniversitaire financée par Génome





DOSSIER LE GROUPE DE RECHERCHE SUR LE SYSTÈME NERVEUX CENTRAL

55





INVESTIR DANS LA RECHERCHE EN SANTÉ

...UNE QUESTION DE VIES !

www.frsq.gouv.qc.ca



Québec 

